



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

**ВЕСТНИК  
ЧЕРЕПОВЕЦКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в декабре 2002 г.

**№ 4 (27) • 2010**

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ,  
ФИЛОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ЭНЕРГЕТИКА,  
МЕТАЛЛУРГИЯ, ЭКОНОМИКА

Решением президиума ВАК от 19 февраля 2010 г. № 6/6 научный журнал «Вестник ЧГУ» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых публикуются основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

*Направления:* ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ, ФИЛОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ЭНЕРГЕТИКА, МЕТАЛЛУРГИЯ, ЭКОНОМИКА

**УЧРЕДИТЕЛЬ:** ГОУ ВПО «Череповецкий государственный университет»

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-26579 от 20 декабря 2006 г.

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:** Н.И. ШЕСТАКОВ, д-р техн. наук, проф., засл. работник высшей школы РФ

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Аветисян И.А., д-р экон. наук, проф. (ВГТУ)  
Андронов В.П., д-р психол. наук, проф. (МордГУ им. Н.П. Огарева)  
Аншелес В.Р., д-р техн. наук, проф. (СПбИБиП)  
Васильцова В.М., д-р экон. наук, проф. (СПбГТУ)  
Володина Н.В., д-р филол. наук, проф. (ЧГУ)  
Гарбер Э.А., д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки и техники РФ (ЧГУ)  
Грызлов В.С., д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ (ЧГУ)  
Денисова О.А., д-р пед. наук, проф. (ЧГУ)  
Доманский Ю.В., д-р филол. наук (ТвГУ)  
Дороговцев А.П., д-р экон. наук, проф. (ВГТУ)  
Ершов Е.В., д-р техн. наук, проф. (ЧГУ)  
Игонин В.И., д-р техн. наук, проф. (ВГТУ)  
Ильин В.А., д-р экон. наук, проф. (ВНКИ ЦЭМИ РАН)  
Кабаков З.К., д-р техн. наук, проф. (ЧГУ)  
Калягин Ю.А., д-р техн. наук, проф. (ВГТУ)  
Карпов С.В., д-р техн. наук, проф. (АГТУ)  
Коровушкин В.П., д-р филол. наук, проф. (ЧГУ)  
Кузьминов А.Л., д-р техн. наук, проф. (ЧГУ)  
Лаврова С.Ю., д-р филол. наук, проф. (ЧГУ)  
Любов В.К., д-р техн. наук, проф. (АГТУ)  
Маралов В.Г., д-р психол. наук, проф., засл. деятель науки РФ, зам. гл. редактора (ЧГУ)  
Меркер Э.Э., д-р техн. наук, проф. (Старооскольский филиал МИСиС)  
Милошевич З., д-р соц. наук (Институт международной политики и экономики, Белград)  
Морозов А.Н., д-р экон. наук, проф. (ОАО «Системные технологии», Москва)  
Осипов Ю.Р., д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки РФ (ВГТУ)  
Плашенко В.В., д-р воен. наук, проф., зам. гл. редактора (ЧГУ)  
Рыбаков А.А., д-р искусствоведения, проф. (ЧГУ)  
Сабуров Э.Н., д-р техн. наук, проф., засл. деятель науки и техники РФ (АГТУ)  
Селин М.В., д-р экон. наук, проф. (ВГМХА)  
Сергиевский Э.Д., д-р техн. наук, проф. (МЭИ)  
Синицын Н.Н., д-р техн. наук, проф. (ЧГУ)  
Ситаров В.А., д-р пед. наук, проф. (МГУ)  
Славов В.И., д-р техн. наук (ОАО «Северсталь»)  
Стенин В.А., д-р техн. наук, проф. (Северодвинский филиал СПбГМТУ)  
Телин Н.В., д-р техн. наук, проф. (ВГТУ)  
Цаплин А.И., д-р техн. наук, проф. (ПГТУ)  
Цейтлин С.Н., д-р филол. наук, проф. (РГПУ им. А.И. Герцена)  
Чернов А.В., д-р филол. наук, проф., зам. гл. редактора (ЧГУ)  
Черняк М.А., д-р филол. наук, проф. (РГПУ им. А.И. Герцена)  
Чиршева Г.Н., д-р филол. наук, проф. (ЧГУ)  
Юдин Р.А., д-р техн. наук, проф., засл. изобретатель РФ  
Яковлева Е.В., д-р пед. наук, проф. (ЧГУ)

**РЕДАКТОР:** Н.С. МЕНЬКИНА

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МАКЕТИРОВАНИЕ:** М.Н. АВДЮХОВА

Адрес редакции: 162600 г. Череповец, Советский пр., 8, к. 302, тел.: 8 (8202) 51-72-40

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

<i>Антропова Л.В.</i> Технологии педагогического сопровождения процесса адаптации студентов инженерно-экономического профиля к будущей профессии в период обучения в вузе .....	5
<i>Варфоломеева З.С., Портнов Д.О.</i> Олимпийское образование и социализация личности школьника: существует ли связь? .....	10
<i>Воробьев В.Ф.</i> Оценка темповых особенностей детей в практике адаптивного физического воспитания .....	14
<i>Гашиков С.Н.</i> Региональные особенности образования в Череповецком уезде Новгородской губернии в XIX в. ....	18
<i>Парфенова Н.Б., Середа Е.И.</i> Молодежь в пространстве информационно-нормативного влияния: методологическое обоснование концептуальной модели исследования .....	20
<i>Петрова К.С.</i> Требования к знаниям и умениям студентов художественных специальностей педагогических вузов в области трехмерной компьютерной графики и анимации .....	23
<i>Плащенко В.В., Деятилова Т.В.</i> Проблемы и возможные пути обеспечения конкурентоспособности образовательного процесса .....	27
<i>Ткачева В.В., Фирсова Е.Ю.</i> Содержание деятельности консультативного пункта при СКОЦИ VIII вида как условие организации социально-педагогического сопровождения семей умственно отсталых лиц .....	31

### ФИЛОЛОГИЯ И ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

<i>Леушева С.Ю.</i> Сфера невыразимого в лирике Ф. Тютчева и К. Бальмонта .....	34
<i>Мельникова Е.В.</i> Некоторые аспекты фрейма «тактильность» в сенсорной картине мира И.А. Бродского .....	36
<i>Неволина А.М.</i> Антропонимия купчих грамот г. Тотьмы середины XVII в. ....	40
<i>Павлова Н.П.</i> Интуитивные стратегии в письме детей .....	43
<i>Палашевская И.В.</i> Речевой жанр жалобы в юридическом дискурсе .....	48
<i>Суворова Н.Л.</i> Гендерные особенности грамматического просторечия в английском языке .....	51
<i>Чиршева Г.Н.</i> Детский билингвизм и развитие бикультуральности .....	54
<i>Шамсутдинова М.Ф.</i> «Мысль изреченная...» в художественной системе раннего творчества Л.Н. Толстого (дневники 50-х гг., «История вчерашнего дня») .....	57
<i>Шахтина А.Ю.</i> Детское телевидение в ретроспективе: взгляд в историю .....	60

### ЭНЕРГЕТИКА

<i>Аксенчик К.В., Шестаков Н.И.</i> Исследование тепло- и массообмена в бетонных плитах, подвергаемых тепловой обработке .....	63
<i>Игонин В.И., Карпов Д.Ф., Павлов М.В.</i> Комплексное энергетическое обследование промышленной теплоэнергетической системы («Источник энергии – приемник») и учебно-административного здания .....	67
<i>Кабакон З.К., Пахолкова М.А.</i> Одномерная математическая модель охлаждения металла в ковше .....	74
<i>Кутовой К.В., Осипов С.Ю., Осипов Ю.Р.</i> Технологические проблемы повышения эффективности тепломассообменных процессов при термообработке дисперсного материала .....	76

### МЕТАЛЛУРГИЯ

<i>Бузунов Е.Г., Мезин И.Ю., Рубин Г.Ш.</i> Совершенствование методов прогнозирования качества покрытия стальной оцинкованной проволоки .....	79
<i>Ершов Е.В., Виноградова Л.Н., Майтама Е.В.</i> Математическое и алгоритмическое обеспечение системы прогнозирования выхода годного агломерата на основе искусственной нейронной сети Кохонена .....	81
<i>Юдин Р.А., Аншелес В.Р., Вишнякова И.Л., Юдин И.Р., Ершов А.Г.</i> Получение и применение контролируемых атмосфер в термических печах .....	84

### ЭКОНОМИКА

<i>Магруппова З.М., Баранова Е.В.</i> Повышение эффективности системы управления затратами на автотранспортном предприятии .....	90
<i>Маклахов А.В.</i> Пилотный проект Вологодской области – одно из ключевых направлений реализации стратегии развития легкой промышленности России на период до 2020 г. ....	94
<i>Морозов А.Н., Магруппова З.М., Еремеева А.С.</i> Развитие рынка лизинга на основе секьюритизации активов ...	96
<i>Федорчук Ю.М.</i> Механизм целевого капитала в образовании и перспективы российской эндаумент-индустрии .....	99
<i>Шичков А.Н., Колокольников О.Г.</i> Обоснование понятийного аппарата управленческого учета .....	105
Сведения об авторах .....	109
Информация для авторов .....	115

## CONTENTS

### PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

<i>Antropova L.V.</i> The techniques of pedagogical support for the engineering-economics students' adaptation for their future occupation during their training at the university.....	5
<i>Varfolomeeva Z.S., Portnov D.O.</i> Olympic education and socialization of the schoolchild's personality: is there a relationship? .....	10
<i>Vorobyov V.F.</i> Appraisal of children's tempo features in the practice of adaptive physical training .....	14
<i>Gashkov S.N.</i> Regional features of education in Cherepovets district, Novgorod province, in the XIX century .....	18
<i>Parfenova N.B., Sereda E.I.</i> Youth in the sphere of informational-normative influence: methodological basis of the research conceptual model .....	20
<i>Petrova K.S.</i> Requirements for the art students' knowledge and skills in the sphere of three-dimensional computer graphics and animation .....	23
<i>Plashenkov V.V., Devyatilova T.V.</i> The problems and possible ways of providing competitiveness of an educational process .....	27
<i>Tkacheva V.V., Firsova E.U.</i> Contents of the consulting centre activities at a CKOIIIИ of the 8th type as a condition of organizing social-pedagogical guidance for families with mentally retarded persons .....	31

### PHILOLOGY AND ART STUDIES

<i>Leusheva S.</i> The sphere of inexpressible in Tyutchev's and Balmont's lyric poetry .....	34
<i>Melnikova E.</i> Some aspects of "tactile sensation" frame in the Joseph Brodsky's perception of the world.....	36
<i>Nevolina A.M.</i> Anthroponyms in the bills of sale written in Totma in the middle of 17th century .....	40
<i>Pavlova N.P.</i> Intuitive strategies in children's writing .....	43
<i>Palashevskaya I.V.</i> Speech Genre of a complaint in the legal discourse .....	48
<i>Suvorova N.L.</i> Gender peculiarities in the grammar aspect of the English low-colloquial speech.....	51
<i>Chirsheva G.N.</i> Childhood bilingualism and the development of biculturalism .....	54
<i>Shamsutdinova M.F.</i> "A thought once spoken..." in L.N. Tolstoy literary system of early works (Diaries of the 50-s, "The story of yesterday") .....	57
<i>Sahtina A.Y.</i> Children's TV broadcasting in a retrospective view: a glance at history.....	60

### ENERGETICS

<i>Aksenich K.V., Shestakov N.I.</i> The research of heat- and mass-exchange in heat treatment of concrete plates .....	63
<i>Igonin V.I., Karpov D.F., Pavlov M.V.</i> Complex power inspection of an industrial heat power system "energy source – receiver" and of an educational building.....	67
<i>Kabakov Z.K., Paholkova M.A.</i> Dimensional mathematical model of the metal cooling in the ladle .....	74
<i>Kutovoi K.V., Osipov S.Y., Osipov Y.R.</i> Technological problems of increasing effectiveness of heat and mass transfer during heat treatment of dispersed material .....	76

### METALLURGY

<i>Buzunov E.G., Mezin I.Ju., Rubin G.Sh.</i> Improved methods of forecasting steel wire zinc coating quality.....	79
<i>Ershov E.V., Vinogradova L.N., Maytama E.V.</i> Mathematical and algorithmic support for the system of forecasting suitable agglomerate output on the basis of Kohonen's artificial neural network .....	81
<i>Yudin R.A., Ansheles V.R., Vishnjakova I.L., Yudin I.R., Ershov A.Gh.</i> Production and application of controlled atmospheres in thermal furnaces .....	84

### ECONOMICS

<i>Magrupova Z.M., Baranova E.V.</i> Improving efficiency of the cost management system in a transport company .....	90
<i>Maklakhov A.V.</i> Vologda oblast pilot project – one of the key directions of implementing the strategy of the Russian light industry development up to 2020.....	94
<i>Morozov A.N., Magrypova Z.M., Ereemeeva A.C.</i> On the development of leasing on the basis of assets securitization .....	96
<i>Fedorchuk J.M.</i> Mechanism of capital trust in education and prospects of the Russian endowment system .....	99
<i>Shichkov A.N., Kolokolnikov O.G.</i> Substantiation of the conceptual framework in management accounting .....	105
Information about the authors .....	109
For the authors' attention .....	115

## ТЕХНОЛОГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ К БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИИ В ПЕРИОД ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

В статье дается нормативная модель процесса адаптации студентов инженерно-экономического профиля к будущей профессии в период обучения в вузе, в которой показываются ведущие факторы педагогического сопровождения, принципы, подходы, задачи, технологии, уровни развития профессиональной компетентности будущих экономистов и инженеров, способных к эффективной адаптации. Опытным-экспериментальным путем показываются возможности технологий проблемно-деятельностного, личностно-ориентированного, модульного и контекстного обучения в реализации успешного педагогического сопровождения адаптационных процессов у студентов к избранной профессии. Автор рассматривает названные технологии как механизмы процессов адаптации.

Образовательные технологии, педагогическое сопровождение, процесс адаптации, модель процесса педагогического сопровождения, технологии проблемно-деятельностного обучения, технологии личностно-ориентированного обучения, технологии модульного обучения, технологии контекстного и игрового обучения.

The paper describes a normative model of engineering-economic students' adaptation for their future occupation during their training at the university with key factors enabling effective adaptation, such as pedagogical support, principles, approaches, tasks, techniques, levels of professional competence development of future economists and engineers. The opportunities of the techniques of problem-activity, personal-oriented, modular and contextual education in the realization of successful pedagogical support of students' adaptive process to the chosen occupation are shown experimentally. The author considers the named technologies as mechanisms of adaptive processes.

Educational techniques, pedagogical support, adaptive process, model of a pedagogical support process, techniques of problem-activity education, techniques of personal-orientated education, techniques of modular education, techniques of contextual and game training.

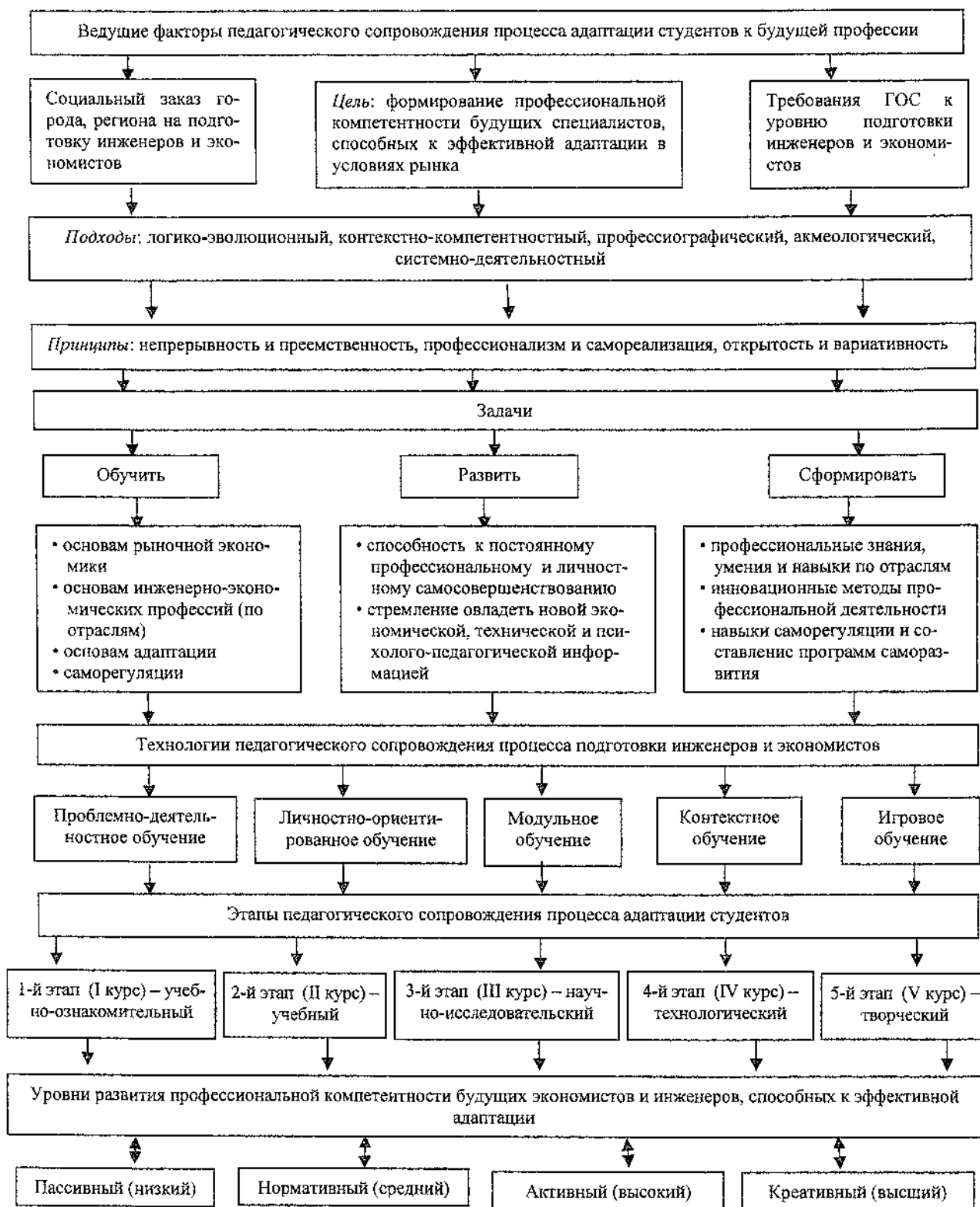
Обращение к позитивному опыту адаптации будущих специалистов к избранной профессии актуализируется жесткой конкуренцией на рынке труда и возросшими требованиями к качеству подготовки студентов как со стороны государства, так и отдельных потребителей образовательных услуг. Решение названной проблемы потребовало разработки нормативной модели процесса педагогического сопровождения адаптации студентов инженерно-экономического профиля к избранной профессии в период обучения в вузе. Основная идея исследования была сформулирована следующим образом: формирование профессиональной компетентности будущих специалистов инженерно-экономического профиля, способных к эффективной адаптации в условиях рыночной экономики.

Модель педагогического сопровождения процесса адаптации студентов инженерно-экономического профиля к будущей профессии в период обучения в вузе представлена в схеме 1.

Как видим, предложенная модель представляет собой целостную систему деятельности, учитывающую ведущие факторы педагогического сопровождения процесса адаптации студентов к будущей профессии: социальный заказ города и регионов Вологодской области на подготовку инженеров и экономистов, четкую цель; формирование профессиональной компетентности будущих специалистов, способных к эффективной адаптации в условиях рынка; требования государственного образовательного стан-

дарта к уровню подготовки инженеров и экономистов.

Разработанная модель указывает и на научные подходы в исследовательской работе: логико-эволюционный, контекстно-компетентностный, профессиографический, акмеологический. Предложенные научные подходы, отраженные в модели, предполагают и принципы её реализации: непрерывности и преемственности, профессионализма и самореализации, открытости и вариативности. Задачи реализации модели направлены на обучение, развитие и формирование будущего профессионализма, способного к адаптации на рынке труда. Каждая группа задач имеет необходимый и достаточный перечень компетенций, способствующих достижению цели. Технологии педагогического сопровождения процесса адаптации студентов к профессиональной деятельности в период обучения в вузе представлены проблемно-деятельностным, личностно-ориентированным, модульным, контекстным и игровым обучением. Модель предполагает пять этапов педагогического сопровождения процесса адаптации студентов к профессиональной деятельности, рассчитанных на все годы обучения в вузе: учебно-ознакомительный, учебный, научно-исследовательский, технологический, творческий (см. схему 1). Педагогическое сопровождение предположительно должно привести к четырём уровням развития профессиональной компетентности экономистов и инженеров, способных к эффективной адаптации: пассивному (низкому), нормативному (среднему), активному (высокому), креативному (высшему).



Разработка модели педагогического сопровождения процесса адаптации студентов инженерно-экономического профиля к будущей профессии в период обучения в вузе потребовала разработки модели личности студента, адаптированного к профессии (см. схему 2).

Более подробно модель личности студента, адап-

тированного к будущей профессии инженерно-экономического профиля, представлена в [1].

На основе разработанной модели образовательный процесс и педагогическое сопровождение адаптационных процессов осуществляется с учетом названных образовательных технологий: проблемно-деятельностного, личностно-ориентированного, модульного, контекстного и игрового обучения.



В педагогической литературе термин «образовательные технологии» появился во второй половине XX в. Ретроспективный анализ возникновения и становления образовательных технологий дан в работах Б. Блума, Д. Брунера, Г. Гейса, В. Коскарелли, Дж. Керрола и др.

В отечественной педагогике эти вопросы разрабатывались в трудах С.И. Архангельского, Ю.К. Бабанского, В.П. Беспалько, П.Я. Гальперина, М.В. Кларина, М.М. Левиной, И.П. Роченко, В.Ф. Сластенина, Н.Ф. Тальзиной, П.М. Эрдниева и др.

В современном понимании образовательная технология – это внутренняя организация содержания образования, его внутренняя структура и логика, а также взаимоотношения участников образовательного процесса [2, с.155]. Сущность образовательной технологии во многом определяется диалогом преподавателя и студента. В наши дни образовательные технологии рассматриваются как один из видов человековедческих технологий, которые основываются на теоретических положениях социальной психологии, психодидактики, наук управления и менеджмента. Они представляют собой комплексный процесс планирования, обеспечения, управления и оценивания, охватывающий все аспекты усвоения знаний. Иными словами, образовательные технологии – это строго научное проектирование и точное усвоение педагогических действий, гарантирующих успех.

Основными критериями технологичности педагогического сопровождения процесса адаптации студентов к будущей профессии в период обучения в вузе мы выбрали:

- законообразность – опору на определенную научную концепцию, лежащую в основе проектирования данной технологии;
- целостность – логическую взаимосвязь структурных частей педагогической системы, придающую ей заданные качества;

– управляемость – диагностическое целеполагание, осуществление мониторинга учебного процесса, его необходимую коррекцию;

– эффективность – соответствие образовательным стандартам, возможность достижения поставленных целей обучения, минимальные временные и экономические затраты.

Ведущее место в реализации образовательных технологий было отведено педагогической технике как совокупности умений и навыков педагога применять систему методов обучения, организовывать коллективную и индивидуальную деятельность, убеждать и формировать опыт деятельности обучающихся.

Как показал опыт, проблемно-деятельностное обучение явилось эффективным механизмом формирования адаптационных процессов, потому что предполагает последовательную постановку перед студентами проблем, разрешая которые, они усваивают не только знаниевую компоненту профессиональной деятельности, но и навыки её осуществления. Например, студенты специальности 080102 «Мировая экономика» осуществляли исследовательскую работу по следующим проблемам: «Совершенствование таможенно-тарифного регулирования внешнеэкономической деятельности на территории Вологодской области с учетом мирового опыта», «Основные направления повышения эффективности экспортной деятельности на рынке минеральных удобрений стран Азии на примере ОАО «Аммофос»»; «Перспективы развития внешнеэкономической деятельности ЧерМК ОАО «Северсталь» в условиях выхода из мирового кризиса», «Повышение эффективности экспортной деятельности ООО «Коскидрев»» и др.

Использование проблемно-деятельностного обучения состояло из следующих этапов:

1-й этап: восприятие и осмысление проблемной ситуации, которую создавал преподаватель.

2-й этап: создание и обоснование студентом модели своих возможных действий по разрешению данной ситуации.

3-й этап: индивидуальные действия студента в соответствии с созданной моделью.

4-й этап: анализ названного действия и проверка правильности решения проблемы.

5-й этап: анализ мышления в ходе указанного действия, способствующий развитию интеллектуальных способностей студента (рефлексия).

Единицей проектирования и развертывания содержания в данной системе явилась учебная проблема. Её варианты перечислены выше. Проблема связана с определённым интеллектуальным и практическим (профессиональным) затруднением. Решать её приходилось не только в учебной аудитории, но и в трудовом коллективе на предприятии. Доказано, что вхождение в профессиональную среду формирует у студента академический и практический интеллект, который предполагает понимание и освоение общекультурных и профессиональных компетенций; рефлексивно-анализ своих профессиональных действий. Взаимодействие студента в трудовом коллективе с профессионалами способствует развитию перцептивной эффективности, т.е. адекватному восприятию и оценке людей и их поступков, а также формирует метапрофессиональные качества – предприимчивость, ответственность, творчество, мобильность, способность к саморазвитию.

Наблюдения в процессе опытной работы показали, что личностно-ориентированные технологии обучения позволяют учитывать характер протекания мыслительных процессов студента, уровень знаний и умений, уровень познавательной и практической самостоятельности, темп продвижения от незнания к знанию, состояние здоровья, особенности социализации, материальные условия жизни. Алгоритм реализации личностно-ориентированной образовательной технологии предполагает диагностику состояния подготовленности студента, выбор методов ликвидации пробелов в знаниях, организацию деятельности студента по усвоению учебного плана, диагностику причин отставания студента, создание ситуации успеха в образовательном процессе. Личностно-ориентированные образовательные технологии являются эффективным механизмом развития компоненты направленности. Они укрепляют позитивную Я-концепцию студента, его веру в свой творческий потенциал, способствуют формированию критической оценки своих достоинств и недостатков, воспитывают позитивное отношение к миру и создают позитивные профессиональные установки, высокую устойчивую профессиональную мотивацию и осознание социальной значимости избранной профессии.

Педагогической основой технологии модульного обучения являются идеи американского философа Дж. Дьюи. Он считал, что центром педагогической системы является обучаемый, а приоритетное значение приобретает самообразование и самоконтроль. Психологической основой является «система полного усвоения знаний», разработанная Дж. Керролом и Б. Блумом, которые считают, что разным обучаемым в зависимости от интеллектуальных способностей

требуется разное время на усвоение знаний. Модульное обучение использовалось при изучении дисциплины «Психология и педагогика» для всех специальностей инженерно-экономического профиля. Разработка системы полного усвоения знаний происходила в несколько этапов:

1. Формирование диагностических целей обучения.
2. Разработка содержания обучения в виде стандартов полного усвоения знаний.
3. Разработка тестов для организации контроля за уровнем усвоения знаний студентами.
4. Дифференциация самостоятельной работы на основе диагностики при входном контроле.
5. Разработка заданий для самоконтроля по модулям «психология» и «педагогика».
6. Коррекция знаний по итогам самоконтроля.

Учебный модуль представляет собой составляющую учебного процесса, обладающую содержательной целостностью, имеющую цели обучения по данному содержанию и технологическое обеспечение, включающее организационные формы обучения и систему контроля и самоконтроля. Целесообразность этой технологии при изучении названной дисциплины объясняется объемным информационным содержанием государственного образовательного стандарта и небольшим объемом учебных часов, побуждающих студентов к активной самообразовательной деятельности, направленной на формирование регулятивной компоненты.

Регулятивная компонента предполагает регуляцию психологических состояний, развитие оптимизма, социально-коммуникативной адаптивности, самообладания, настойчивости, умения подавлять аффективные состояния, умения распределять время и силы для решения управленческих задач.

Технология контекстного обучения создана отечественным педагогом А.А. Вербицким. Контекст – это обладающая смысловой завершенностью устная и письменная речь, которая позволяет выяснить смысл и значение входящих в её состав фрагментов, слов, выражений.

В контекстной технологии основной упор делается на формирование профессиональной мотивации студента. Отсюда содержание учебной деятельности студента формируется не только из логики учебных предметов, но и из логики будущей профессиональной деятельности. Это придаёт процессу обучения целостность, системность, обеспечивает формирование личностного смысла усваиваемых знаний. Студент понимает, зачем нужно знать конкретный материал и где он пригодится в профессиональной деятельности.

Для данной технологии приемлемы такие формы работы, как «мастерская знаний».

Темой занятий в таких «мастерских» при подготовке экономистов может быть «Маркетинг – ключевой момент любого бизнеса», где обсуждаются вопросы: «Как создать продукт с абсолютным качеством, этически и эстетически выдержанный бренд?», «Что нужно для точной дифференциации товаров и услуг?», «Как управлять потребительским капиталом?»

В процессе обсуждения данных вопросов могут выявляться причины отставания студента в выполнении учебного плана. Создание ситуации успеха студента в образовательном процессе может осуществляться на основе «метода кейсов» – обучения методом ситуаций и прецедентов.

В кейсе (букв. ‘частный случай, конкретное дело’) описывается конкретная ситуация, которая могла иметь место или реально происходила. В данном случае рассматриваются факты, решения, принятые в течение времени, как система ориентиров. Недостаточную информацию участники обсуждения могут домысливать и строить на основе этого прогнозы. Преподаватель играет роль супервизора и фасилитатора. Он обращает внимание на логические ошибки, поясняет, дает ссылки на специальную литературу, обобщает. При отборе информации для кейса на первое место всегда ставятся учебные цели, а содержание ситуации отражает реальную жизнь и вызывает интерес у студента. Информация подается дозированно, что позволяет студенту быстро войти в проблему. Кейс не должен быть перегружен избыточной информацией. Реакция студентов на содержание кейса фиксируется на занятии. Материалы кейса постоянно обновляются, устаревшее содержание удаляется. Для работы с содержанием кейса создаются рабочие группы, студенты выбирают модератора (руководителя), на котором лежит ответственность за организацию работы подгруппы, распределение вопросов между её участниками и принимаемые решения. Модератор делает доклад о работе его подгруппы. Подгруппы могут работать как по разным темам (каждая по своей), так и над одним разделом кейса, конкурируя между собой в поиске лучшего решения. Ключевым моментом для успешного обучения методом кейсов является работа модератора. Он стремится к тому, чтобы студенты научились работать в одной команде, быстро принимать решения в условиях ограниченного времени и дефицита информации. В его функции входит организация открытого обмена мнениями и создание условий для реализации возможностей каждого участника действовать в качестве эксперта, аналитика или экспериментатора. Модератор фиксирует все идеи, высказанные в ходе обсуждения в условиях «мозгового штурма». Он не допускает грубой критики, группирует высказывания и мнения, регулирует поток высказываний.

В процессе работы над кейсами важно записать в тетрадях студентов и на доске тему и цель, над которой предстоит работать подгруппе, выписать для себя обсуждаемые вопросы. Важно, чтобы по каждому вопросу выступили все желающие. В итоге формулируется результирующее мнение и готовится резюме в виде выводов. Резюме может состоять из текста, расчетов, графиков, диаграмм, гистограмм, рисунков и т.д. Другие группы слушают и оценивают доклад модератора. Преподаватель подводит итоги занятия и тем самым непрерывно осуществляет контроль качества усвоенного материала. В результате систематического использования технологии кейсов студенты овладевают умениями принимать конкретные решения в конкретных профессиональных ситуациях, применять знания, полученные на учебных

занятиях в вузе. Здесь демонстрируются способности ясно и последовательно мыслить, убедительно аргументировать выдвигаемые идеи.

Для учебной дисциплины предполагается иметь пакет кейсов. В него входят вводный кейс (сведения о границах курса), информационный кейс (объем знаний по какой-либо теме, проблеме, изложенной с той или иной степенью детальности), стратегический кейс (развивающий умения анализировать ситуацию в условиях неопределенности и решать комплексные проблемы со скрытыми детерминантами), исследовательский кейс (направлен на создание индивидуальных или групповых проектов), тренировочный кейс (направлен на формирование профессиональных умений и навыков). При подготовке будущих экономистов в содержание кейса по психологии могут быть включены материалы по следующим темам: «Психология денег», «Сберегающее поведение, траты, долги, использование кредитов», «Поведение потребителя», «Исследование делового поведения в бизнесе», «Макросоциальные проблемы экономической психологии», «Отношение людей к деньгам», «Психологический портрет людей, преуспевающих в бизнесе», «Психологический портрет людей, делающих долги», «Стратегии покупательского поведения», «Психологические и экономические причины бедности и богатства», «Факторы уклонения предпринимателей от налогов», «Особенности отношения предпринимателей к риску», «Меры поддержки и развития предпринимательства» и т.д.

Опытная работа показала, что контекстные технологии являются действенными механизмами формирования профессионально-образовательной компетентности студента: базовых и ключевых компетенций (по отраслям), метапрофессиональных качеств – предприимчивости, ответственности, творческой, мобильности, способности к развитию и в целом профессиональной подготовленности.

Технологии игрового обучения были разработаны в нашей стране в начале 30-х гг. XX в. Они использовались как в вузах, так и на промышленных предприятиях. Вскоре в силу своей высокой эффективности данная форма широко распространилась в США, Англии, Франции, ФРГ.

Основа игры – модель, включающая объект управления и управляющую систему. Деловые игры сегодня приоритетно используют в сфере экономики и управления. В процессе проведения деловых игр студенты эмитируют либо принятие управленческих решений в своей профессиональной отрасли, либо реальные производственно-экономические процессы на игровой модели с целью формирования у обучаемых экономического мышления. Такие игры целесообразны при изучении дисциплины «Менеджмент» и предполагают следующие темы: «Разработка и принятие управленческого решения», «Проектирование организационных структур управления предприятиями», «Стимулирование инициативы и творческой активности работников» и др.

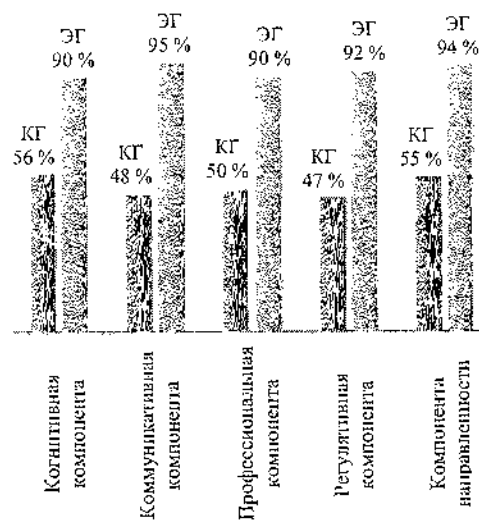
Деловые игры эффективны при формировании коммуникативной компетенции студента, которая предполагает перцептивную эффективность – адекватное восприятие, понимание и оценку людей и их

поступков; привлекательность – привлекательность управленческих действий для коллег; толерантность – терпимость к мнениям других людей, выдержку и самообладание; социально-коммуникативную интеграцию как умение собирать и обрабатывать материалы о фактах внешней и внутренней среды предприятий, оценивать эффективность проектов и управленческих решений.

Опыт исследовательской работы показал, что использование названных технологий эффективно только в комплексе, на всех этапах исследовательской работы – от ознакомительного до творческого.

Сравним показатели развития адаптационных компонент в личности студента в контрольных и экспериментальных группах при завершении 4-го (технологического) этапа формирующего эксперимента (см. рисунок), где отражен процент испытуемых, овладевших психологическими конструктами каждой из компонент. В контрольных группах не использовался набор названных технологий, в экспериментальных группах систематически использовались все названные технологии.

Итак, модель, включающая технологии педагогического сопровождения процесса адаптации студентов инженерно-экономического профиля к будущей профессии в период обучения в вузе, нацеленная на реализацию идеи формирования профессиональной компетентности будущих специалистов инженерно-экономического профиля, способных к эффективной адаптации в условиях рыночной экономики, нашла свое подтверждение.



Итоги 4-го (технологического) этапа формирующего эксперимента по развитию адаптивных качеств студентов инженерно-экономического профиля в процессе обучения в вузе

Список литературы

1. Антропова, Л.В. Модель профессионально-адаптированной личности будущего менеджера / Л.В. Антропова // «Вестник» Череповецкого государственного университета. – 2010. – № 2. – С. 25 – 30.
2. Педагогика и психология высшей школы / под ред. М.В. Буланова-Топоркова. – Ростов-на-Дону, 2002.

УДК 37.037

З.С. Варфоломеева, Д.О. Портнов

**ОЛИМПИЙСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И СОЦИАЛИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКА: СУЩЕСТВУЕТ ЛИ СВЯЗЬ?**

В статье в ходе теоретического анализа утверждается силлогизм: образование есть процесс социализации личности, олимпийское образование – частный случай образования, следовательно, олимпийское образование – процесс социализации личности. Авторами предлагается диагностическое средство по оценке уровня олимпийской образованности. По результатам проведенного корреляционного анализа делается вывод о наличии положительной корреляции между показателями олимпийской образованности и общей социализированности выпускников начальной школы.

Образование, олимпийское образование, олимпийская образованность выпускников начальной школы, социализация, социализированность личности.

The paper during the theoretical analysis states a syllogism – education is the process of personality's socialization, Olympic education is a special case of education, therefore, Olympic education is the process of socialization. The authors offer a diagnostic tool for appraising the level of Olympic education. As a result of correlation analysis it is concluded that there is a positive correlation between the indices of Olympic education and the overall socialization of primary school leavers.

Education, Olympic education, Olympic education of primary school leavers, socialization, personality's socialization.

Современное российское общество все более признает значимость воспитания подрастающего поколения, выражает серьезную обеспокоенность ростом негативных явлений в детской и подростковой среде. На государственном уровне выражается стремление к

обеспечению духовно-нравственного становления личности ребенка, формированию у него системы ценностных ориентаций гуманистического общечеловеческого и одновременно патриотического характера.

Учитывая необходимость преодоления кризисных явлений в области воспитания подрастающего поколения, а также в связи с начавшейся подготовкой к проведению первых в истории России зимних Олимпийских и Паралимпийских игр 2014 г. в Сочи следует признать проблему олимпийского образования актуальной для современной отечественной педагогической теории и практики воспитания и образования.

В определении содержания понятия «олимпийское образование», как показывает анализ специальной литературы, сложились два основных подхода:

– акцентируется знаниевый (информационный, когнитивный) компонент содержания олимпийского образования [4], [10];

– акцентируется аксиологический компонент содержания олимпийского образования, связь с идеалами олимпизма [7] – [9].

В условиях подобных разногласий продуктивным, по нашему мнению, может быть обращение к родовому понятию – понятию «образование».

Как показывает анализ существующих определений понятия, образование также понимается неоднозначно. Вместе с тем большинство исследователей считают, что образование есть некий процесс и результат овладения не только знаниями и опытом эмоционально-ценностных отношений, но и другими компонентами социального опыта, что этот процесс связан с социализацией личности. Так, например, П.И. Пидкасистый под образованием понимает «общественно организуемый и нормируемый процесс постоянной передачи предшествующими поколениями последующим социально значимого опыта, представляющий собой в онтогенетическом плане становление личности в соответствии с генетической программой и социализацией личности» [6, с. 209], а В.А. Сластенин указывает на то, что образование представляет собой «единый процесс физического и духовного формирования личности, процесс социализации, сознательно ориентированный на некоторые идеальные образы, на исторически обусловленные, более или менее четко зафиксированные в общественном сознании социальные эталоны» [5, с. 78].

В диссертационных исследованиях по проблеме олимпийского образования, проведенных в последнее десятилетие (А.Т. Контанистов, Г.М. Поликарпова, В.Н. Сергеев, Ю.М. Чернецкий и др.), олимпийское образование как процесс социализации не рассматривается, а его результаты связываются, как правило, с повышением уровня знаний в области олимпизма и олимпийского движения, с развитием мотивации по использованию олимпийских знаний как в своем стиле жизни, так и в профессиональной деятельности, а также умений и навыков в области педагогической деятельности, направленной на приобщение подрастающего поколения к идеалам и ценностям олимпизма [7, с. 40].

В числе средств процесса социализации личности младшего школьника и подростка авторы называют детское общественное объединение (С.Н. Липатова, Т.Г. Пташко), подростковую субкультуру (Н.П. Петрова), артпедагогику (Ж.С. Валева), этнорегиональный подход (Т.И. Добровольская) и т.д. Однако ис-

следований по проблеме социализации личности школьника средствами олимпийского образования в доступных источниках по социальной педагогике мы также не обнаружили. Отсюда определенный интерес может представлять вопрос о связи олимпийского образования и социализации личности на разных этапах возрастного развития. Частично ответ на данный вопрос, по нашему мнению, может быть получен в ходе специального исследования, цель которого – выявить степень связи между уровнем олимпийской образованности и социализированности личности учащегося.

В задачу нашего исследования входила разработка диагностического средства, позволяющего оценить уровень олимпийской образованности выпускников начальной школы. Поясним, что под олимпийской образованностью в самом общем виде мы понимаем результат олимпийского образования, выступающий в виде сплава когнитивного (знаниевого) и аксиологического (мотивационно-ценностного) компонентов. Для более корректного определения содержания диагностики был проведен анализ основных программ по физической культуре на предмет наличия в них элементов содержания олимпийского образования (табл. 1) [2, с. 157 – 160].

Как видно из таблицы, не все программы по физической культуре для начальной школы содержат в разделе «Основы знаний» вопросы по олимпийской тематике. В тех же случаях, когда олимпийская тема программой предусмотрена, она исчерпывается в основном вопросами истории Олимпийских игр древности. Нравственные ценности олимпийской культуры как компонент содержания ни в одной из программ определенно не заявлены.

Результаты анализа программ по ряду позиций согласуются с результатами опроса учителей физической культуры общеобразовательных школ г. Череповца Вологодской области ( $n = 27$ ). Так, в частности, 51,8 % респондентов считают, что в учебной программе по физической культуре олимпийская тема представлена слабо, 40,7 % отмечают, что отдельные вопросы представлены по-разному, и лишь 7,4 % полагают, что данная тема представлена в достаточном объеме. Между тем 37,0 % опрошенных учителей самым важным разделом олимпийского образования назвали историю Олимпийских игр, а этические нормы олимпийской культуры и вопросы современного состояния олимпийского движения в качестве наиболее значимых в олимпийской тематике из числа опрошенных определили 33,3 и 29,6 % соответственно.

Предварительный анализ специальной литературы и действующих учебных программ по физической культуре позволил нам уточнить структуру олимпийской образованности (табл. 2).

С учетом приведенной структуры нами был разработан опросник для оценки уровня олимпийской образованности выпускников начальной школы, который проверялся в ходе пилотажного исследования. В исследовании приняли участие 508 учащихся 4-х классов муниципальных образовательных учреждений общего образования г. Череповца.

Олимпийская тематика в учебных программах по физической культуре начальной школы

Наименование программы	Основные содержательные линии олимпийской тематики	Минимальные требования к выпускникам по олимпийской тематике
Комплексная программа физического воспитания учащихся 1 – 11-х классов (В.И. Лях, А.А. Зданевич)	Не определены	Знать и иметь представление об особенностях зарождения физической культуры, об истории первых Олимпийских игр
Программа физического воспитания учащихся 1 – 11-х классов с направленным развитием двигательных способностей (В.И. Лях, Г.Б. Мейксон)	Основы истории возникновения и развития физической культуры, олимпийского движения и отечественного спорта	Не определены
Физическая культура (А.П. Матвеев)	Древнегреческие Олимпийские игры, легенды и мифы об их зарождении	Знать и иметь представление об особенностях зарождения физической культуры, об истории первых Олимпийских игр
Программа физического воспитания учащихся начальной школы (1 – 4-е классы) (Е.Н. Литвинов, М.Я. Виленский)	Олимпийская эмблема. Легенды и мифы Древней Греции о зарождении Олимпийских игр. Олимпийские и неолимпийские виды спорта. Знаменитые олимпийские чемпионы и их спортивные достижения	Иметь представление об олимпийской эмблеме, о легендах и мифах Древней Греции, рассказывающих о зарождении Олимпийских игр, об олимпийских и неолимпийских видах спорта, о спортивных достижениях олимпийских чемпионов

Таблица 2

Структура олимпийской образованности (в аспекте диагностики)

Компоненты олимпийской образованности	Критерии оценки сформированности	Примерные показатели сформированности (для выпускника начальной школы)
Когнитивный (знаниевый)	Полнота программных знаний, наличие внепрограммных знаний	Представления об Олимпийских играх древности, о современной олимпийской символике, об олимпийских и неолимпийских видах спорта, об участии отечественного спорта в олимпийском движении
Аксиологический (мотивационно-ценностный)	Наличие действенного интереса к спортивной деятельности, соблюдение правил «честной игры» в спорте и других видах деятельности	Занятия в спортивной школе, в спортивной секции или самостоятельные занятия физическими упражнениями, просмотр спортивных телепередач, предпочтение «олимпийской» модели поведения в ситуации выбора

Опросник имел следующий вид:

«Сообщи о себе следующие данные (фамилию и имя писать не нужно).

1. Пол:
  - а) мальчик
  - б) девочка
2. Занимаешься ли ты спортом?
  - а) занимаюсь в спортивной школе (посещаю спортивную секцию в школе)
  - б) занимаюсь физическими упражнениями самостоятельно
  - в) не занимаюсь спортом (почти не занимаюсь физическими упражнениями самостоятельно)
3. Смотришь ли ты спортивные телепрограммы?
  - а) часто
  - б) иногда
  - в) почти никогда

Отметь правильный ответ.

4. Олимпийские игры древности проводились:
  - а) в Греции
  - б) в Риме
  - в) в Египте

- г) в Персии
5. На время проведения Олимпийских игр прекращались:
  - а) строительные работы
  - б) войны
  - в) земледелие
  - г) мореплавание
6. В древности в Олимпийских играх участвовали:
  - а) только мужчины
  - б) только женщины
  - в) взрослые спортсмены независимо от пола
  - г) только дети
7. В 2014 г. в г. Сочи будут проводиться:
  - а) летние Олимпийские игры
  - б) финальные матчи чемпионата мира по футболу
  - в) зимние Олимпийские игры
  - г) финальные матчи чемпионата мира по хоккею
- 8\*. Каким видом спорта занимался олимпийский чемпион череповчанин Сергей Фокичев?

\* Данный вопрос относится к региональному аспекту олимпийского образования, и учитель физической культуры может сформулировать другой аналогичный вопрос на материале своего региона.

- а) лыжным спортом
  - б) фигурным катанием
  - в) хоккеем
  - г) конькобежным спортом
9. Символом Олимпийских игр в Москве в 1980 г. был:
- а) олимпийский зайчик
  - б) олимпийский огонь
  - в) олимпийский мишка
  - г) чэбурашка
10. Девиз Олимпийских игр: «Быстрее, выше, ... »:
- а) умнее
  - б) дальше
  - в) сильнее
  - г) точнее
11. В программу зимних Олимпийских игр НЕ входит:
- а) горнолыжный спорт
  - б) хоккей с мячом
  - в) биатлон
  - г) санный спорт

Отметь, как бы ты поступил(а), если бы произошел такой случай.

12. Во время матча детских дворовых команд по хоккею один из подростков сломал клюшку, а у тебя есть запасная.

- а) Дам свою клюшку, если это произошло в моей команде.
- б) Дам клюшку, даже если это произошло в команде противника.
- в) Не дам в любом случае.
- г) Не знаю, как поступить.

13. Ты стал(а) победителем соревнований (и получишь награду за I место) в результате ошибки судьи. Об ошибке знаешь только ты. Что ты сделаешь?

- а) Скажу тренеру или судье об ошибке.
- б) Никому не скажу о том, что произошла ошибка.
- в) После получения награды скажу только родителям.
- г) Не знаю, как поступить.

Спасибо!»

Учитывая результаты анализа программ, для обработки результатов опроса мы определили следующие эталоны (табл. 3).

Таблица 3

Ключ для обработки результатов опроса

Ответ	Количество баллов												
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13
а	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2
б	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0
в	-	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1
г	-	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1

Результаты опроса были обработаны с помощью программы Statistica 6.0, получены значения  $M = 9,49$ ;  $\sigma = 2,71$ .

Оценочная шкала (табл. 4) была разработана с учетом центральной предельной теоремы на основе сигмальной шкалы, в которой  $M \pm 0,5\sigma$  – средний уровень результатов измерения.

Шкала оценки уровня олимпийской образованности

Уровень олимпийской образованности	Количество баллов
Выше среднего	12 – 16
Средний	8 – 11
Ниже среднего	0 – 7

Как показал опрос, наибольшие трудности дети испытывали, выполняя следующие задания [1, с. 36 – 37]:

- задание № 7 – правильный ответ дали около 30 % опрошенных;
- задание № 8 – коэффициент правильности в разных классах составил от 0 до 0,4;
- задание № 12 – правильный ответ выбрали около половины опрошенных.

Оценка социализированности школьников осуществлялась с помощью методики, предложенной М.И. Рожковым [3]. Данная методика строится на оценке учащимися степени своего согласия с содержанием 20 суждений по следующей шкале: 4 – всегда, 3 – почти всегда, 2 – иногда, 1 – очень редко, 0 – никогда. В качестве показателей социализированности личности учащегося автор определил уровень социальной адаптированности, активности, автономности и нравственной воспитанности.

Полученный коэффициент ранговой корреляции Спирмена между результатами оценки олимпийской образованности и общей социализированности четвероклассников составил  $r_s = 0,386$  при  $p < 0,05$ , что свидетельствует о достоверной положительной связи. Наличие значимой корреляции позволяет предположить наличие причинно-следственной связи между использованием средств олимпийского образования и формированием общей социализированности выпускников начальной школы.

Итак, в целом исследование показало следующее:

1. Олимпийское образование как частный случай образования может рассматриваться как процесс социализации личности школьника.
2. Показатели олимпийской образованности и общей социализированности выпускников начальной школы положительно коррелируют между собой.

Таким образом, имеются основания научного и практического характера для выдвижения и экспериментальной проверки гипотезы о положительном влиянии средств олимпийского образования на уровень общей социализированности школьников на этапе перехода из начальной школы в основную.

Поскольку имеет место противоречие между современными научными представлениями о двуединой сущности олимпийского образования и практикой его осуществления в школе, где акцентируется знаниевый (информационный, когнитивный) компонент, представляется целесообразной разработка и реализация в рамках вариативного компонента содержания образования по физической культуре дополнительной (возможно, региональной) программы

олимпийского образования, где бы нравственные ценности олимпийской культуры стали самостоятельным предметом усвоения.

Результаты анализа теоретических и эмпирических материалов задают определенные ориентиры в отборе содержания подобной программы. В частности, очевидной выглядит необходимость обращения к таким темам, как «Сочи – столица XXII зимних Олимпийских игр», «Наши земляки – участники Олимпийских игр», «"Олимпийское" поведение в спорте и в жизни».

Разработке и экспериментальной проверке эффективности региональной программы олимпийского образования будет посвящен следующий этап нашего исследования.

## Список литературы

1. Варфоломеева, З.С. Особенности содержания олимпийского образования в современной школе / З.С. Варфоломеева, Д.О. Портнов, А.А. Сахаров // Опыт спортивного наследия – Универсиаде-2013: материалы Междунар. научно-практ. конференции. – Набережные Челны, 2009.
2. Варфоломеева, З.С. Олимпийское образование в практике физического воспитания школьников / З.С. Вар-

фоломеева, Д.О. Портнов // В мире научных открытий. – 2010. – № 2 (08). – Ч.1.

3. Воспитательный процесс: изучение эффективности: метод. рекомендации / под ред. Е.Н. Степанова. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

4. Контанисов, А.Т. Формирование организационно-педагогических основ олимпийского образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.Т. Контанисов. – М., 2001.

5. Педагогика / под ред. В.А. Сластенина. – М.: Школа-Пресс, 2000.

6. Педагогика / под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 1998.

7. Поликарпова, Г.М. Олимпийское образование и воспитание как предмет педагогического исследования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Г.М. Поликарпова. – Великий Новгород, 2003.

8. Сергеев, В.Н. Олимпийское образование: определение сущности и перспективные направления научных исследований / В.Н. Сергеев // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 7. – С. 31 – 34.

9. Столяров, В.И. Актуальные проблемы теории и практики олимпийского образования детей и молодежи / В.И. Столяров // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1998. – № 4. – С. 13 – 20.

10. Чернецкий, Ю.М. Концептуальные основы олимпийского образования: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Ю.М. Чернецкий. – Челябинск, 2001.

УДК 615.376.1

В.Ф. Воробьев

## ОЦЕНКА ТЕМПОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ДЕТЕЙ В ПРАКТИКЕ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Статья посвящена оценке тесноты связи между различными показателями индивидуального темпа движений, психодинамическими показателями и результатами тестирования физической подготовленности детей дошкольного и младшего школьного возраста с отклонениями в состоянии здоровья. Выявлены значимые корреляции между изучаемыми показателями, но не подтверждено положение о существовании общего фактора скорости. Предложено разделять медлительных детей на подвижных и малоподвижных. Показано, что при оценке индивидуальных темповых особенностей ребенка удастся выделить детей «группы риска», что обеспечивает реализацию типоспецифического метода тренировки.

Дети с особыми образовательными потребностями, индивидуальный темп, типоспецифический метод тренировки.

The paper considers a correlation between various indicators of individual rate of movements, psychodynamic indicators and results of testing physical readiness of children of preschool and younger school age with health deviations. Significant correlations between studied indicators are revealed, but the position about existence of a general factor of speed is not confirmed. It is suggested that slow children should be divided into active and inactive. It is shown that while appraising a child's individual tempo features it is possible to put children into a risk group, which provides implementation of a specific training method based on the features of the person constitution.

Children with special educational requirements, individual rate, specific training method.

В нормативных документах отмечается необходимость укрепления здоровья подрастающего поколения средствами физической культуры с учетом индивидуальных особенностей занимающихся [9], [16]. Существует мнение о наличии некоторого общего фактора скорости – индивидуального темпа, характеризующего и двигательные реакции, и перцептивные процессы [12]. Индивидуальный темп можно оценить по результатам теппинг-теста, причем среди детей можно выделить подгруппы быст-

рых и медлительных [4]. Ранее установлено, что у медлительных детей существуют особенности протекания психодинамических процессов, а их игнорирование является существенным препятствием в успешной учебной деятельности детей [2]. М.М. Безруких отмечала, что каждое новое заболевание приводит к повышению утомляемости, низкой и неустойчивой работоспособности [3]. У ослабленных и медлительных детей были выявлены сходные проблемы: длительное включение в работу, трудности

переключения, медленный темп работы и высокая истощаемость, быстрое утомление.

Ряд авторов, используя другие группирующие признаки, выделяют подгруппы подвижных и медлительных детей, причем разделение на подгруппы проводится по результатам наблюдения за поведением детей [5], [11], [15], [18]. Авторы этих классификаций отмечают, что дети средней подвижности, средней двигательной активности более способны усваивать материал. Они в меньшей степени страдают от относительного недостатка или избытка двигательной активности. Дети этих подгрупп также отличаются по своим психодинамическим показателям. У медлительных детей отмечается низкая подвижность нервных процессов, они склонны к стереотипным действиям, у них замедлено протекание умственной деятельности [8]. При выработке дифференцировок в случае ускорения подачи темпа сигнала у подвижных детей объем усвоенной информации увеличивается, а у медлительных снижается [1].

Терминологическая неточность является значительным препятствием в использовании конкретного понятия. Как отмечено выше, для выделения подгруппы медлительных детей используют различные группирующие признаки. Тем не менее, используемые показатели отражают определенные конституциональные особенности индивида. В.В. Зайцева отмечала, что возможно более точная идентификация типологической принадлежности человека с учетом его конституциональных возможностей на занятиях по физической культуре является наиболее эффективным типоспецифическим методом тренировки [7, с. 304]. Кроме того, учёт темповых характеристик важен потому, что специфическими чертами ряда детей с особыми образовательными потребностями является вялость, медлительность, заторможенность в моторике и характере познавательной деятельности, в поведении в целом. Так, характерной особенностью умственно отсталого ребенка является быстрая утомляемость от монотонной работы. Отставание от нормы быстроты движений составляет 10 – 15 % [10].

Представляется необходимым оценить, насколько связанными являются подгруппы, выделенные по различным критериям, какие из темповых характеристик могут быть использованы в качестве группирующих признаков в практике адаптивного физического воспитания. Поэтому целью нашего исследования стала оценка типологических различий по темповым характеристикам детей с особыми образовательными потребностями и выявление характера взаимосвязи темповых показателей с уровнем их физической подготовленности.

В статье обобщены результаты исследований, проведенных под нашим руководством в МДОУ № 1 компенсирующего вида для детей с ранними проявлениями туберкулезной инфекции на протяжении 2003 – 2008 гг. и в специальной общеобразовательной школе-интернате I вида в 2008 – 2010 гг. В исследовании приняли участие дети с ведущей правой рукой. Дошкольники средних и подготовительных групп выполняли теппинг-тест правой и левой рукой в течение 30 с, бег на месте в течение 5 с. На основе объединения результатов тестирования темпа посту-

кивания правой и левой рукой, соответственно, рассчитывались средние арифметические и стандартные отклонения. Затем рассчитывались нормированные значения показателей и высчитывался интегральный Z-балл. Тестирование физической подготовленности проводилось в соответствии с требованиями, принятыми в физическом воспитании дошкольников. По результатам наблюдений воспитатели, инструктора и музыкальные руководители независимо друг от друга разделяли детей на 3 группы – подвижные, средней подвижности и малоподвижные. Сравнялась согласованность оценок. Дополнительно были проанализированы результаты двигательных тестов в подготовительных группах. Педагог-психолог оценивал уровень школьной зрелости по тесту Керна – Ирасека, диагностика структуры и уровня интеллекта проводилась по тесту Д. Векслера, оценка вербального, невербального и общего интеллекта проводилась по алгоритму, разработанному А.Ю. Панасюк.

Младшие школьники с патологией слуха выполняли теппинг-тест в модификации С.П. Евсеева. Результаты теста и разделение на типические группы по показателям поведения и деятельности проводились по В.А. Родионову [14, с. 139 – 140]. Оценивался уровень двигательной подготовленности по критериям, разработанным учителем физической культуры А.А. Митрофановой. Расчет рангового коэффициента корреляции Спирмена по результатам контрольных упражнений и наблюдений производился статистическими методами с использованием пакета Statistica 6.0.

Приведем результаты оценки темповых показателей детей старшего дошкольного возраста (табл. 1).

Учитывая сложную структуру речевой деятельности [17], не приходится удивляться отсутствию взаимосвязи между темповыми особенностями локальных движений и темпом речи. Действительно, порой молчаливый ребенок показывает высокий уровень двигательной активности в совместной и самостоятельной деятельности. Важно отметить наличие взаимосвязи между темповыми характеристиками левой и правой руки, бега на месте. От старшей к подготовительной группе теснота связи между этими показателями уменьшается. Нами оценена взаимосвязь результатов теппинг-теста с результатами физической подготовленности старших дошкольников, выявлена средняя значимая корреляция между максимальным темпом левой руки и прыжком с разбега ( $r_s = 0,56, p = 0,015$ ), броском набивного мяча ( $r_s = -0,51, p = 0,027$ ); между максимальным темпом правой руки и динамическим равновесием ( $r_s = 0,52, p = 0,032$ ), гибкостью ( $r_s = -0,62, p = 0,007$ ). Перевод «сырых» баллов в относительно безразмерные показатели несколько повышает значимость корреляционной связи между интегральной темповой характеристикой (Z-баллом) и результатами тестирования: прыжком с разбега ( $r_s = 0,65, p = 0,004$ ), бегом на 300 м ( $r_s = -0,50, p = 0,03$ ). Важно подчеркнуть, что различные темповые характеристики на уровне статистической взаимосвязи связаны с разными показателями физической подготовленности. Например, взаимосвязь между максимальным темпом правой руки и прыжком с разбега выявлена лишь на уровне тенденции.

Таблица 1

Матрица интеркорреляций темповых показателей детей 5 – 7 лет

Показатели	Максимальный темп движений левой руки	Максимальный темп движений правой руки	Максимальный темп бега на месте	Максимальный темп речи
<i>Дети старших групп</i>				
Максимальный темп движений левой руки	–	0,784 ( $p < 0,001$ )	0,347 ( $p = 0,041$ )	-0,188 ( $p = 0,264$ )
Максимальный темп движений правой руки	0,784 ( $p < 0,001$ )	–	0,456 (0,006)	-0,299 ( $p = 0,076$ )
<i>Дети подготовительных к школе групп</i>				
Максимальный темп движений левой руки	–	0,421 ( $p < 0,057$ )	0,235 ( $p = 0,305$ )	0,120 ( $p = 0,603$ )
Максимальный темп движений правой руки	0,421 ( $p < 0,057$ )	–	0,094 (0,685)	-0,371 ( $p = 0,097$ )

Темповые характеристики связаны статистической зависимостью с психологическими характеристиками детей. Более подробно остановимся на результатах теста Д. Векслера. Выявлена значимая корреляция средней силы между максимальным темпом правой руки и субтестом «сходство» ( $r_s = -0,54$ ,  $p = 0,012$ ), субтестом «повторение цифр» ( $r_s = -0,50$ ,  $p = 0,021$ ). Можно предположить, что у быстрых детей выявляются некоторые проблемы в отыскании общих существенных признаков и произвольной регуляции внимания. В то же время зафиксирована значимая корреляция средней силы между максимальным темпом речи и субтестом «повторение цифр» ( $r_s = 0,55$ ,  $p = 0,0095$ ), субтестом «шифровка» ( $r_s = 0,44$ ,  $p = 0,047$ ). Зафиксирована значимая корреляция средней силы между интегральным Z-баллом и субтестом «шифровка» ( $r_s = 0,45$ ,  $p = 0,043$ ). Этот субтест по числу включенных в него интеллектуальных функций является наиболее комплексным, поэтому и выявлена связь между темповыми характеристиками, не коррелирующими между собой.

В процессе мониторинга здоровья и физической подготовленности детей установлено, что медлительных детей можно отнести к «группе риска» по разным показателям. Так, мальчик А.И. является медлительным и для него характерно низкое моторное развитие. Низкое моторное развитие выявлено также у трех медлительных девочек, причем у С.А.

выявлен симптомокомплекс «полевая беспомощность», а у Б.Д. – «я недостаточно хороша». У медлительных детей выявлены проблемы и в социальной адаптации. Важно подчеркнуть, что при тестировании темповых особенностей детей на протяжении ряда лет нами установлено, что дети по одним темповым характеристикам могут не отличаться от средних стандартов, а по другим уступать своим сверстникам. Также некоторые дети отстают по отдельным показателям моторного развития или имеют психологические проблемы.

Как отмечено выше, по темповым характеристикам детей на подгруппы можно разделить и по результатам наблюдений. Оценим согласованность оценок экспертов – педагогов МДОУ № 1. Значение коэффициента *W* (коэффициента конкордации Кендала) низкое: в младших группах согласованность оценок экспертов равна 0,181, в средних – 0,162, в старших – 0,093, в подготовительных – 0,044. Заметна тенденция к снижению конкордантности оценок экспертов по мере взросления детей. В то же время вычисления попарных значений ранговой корреляции Спирмена выявили определённые зависимости в оценках экспертов. В младших группах ( $n = 20$ ) корреляция между оценками музыкальных работников и инструкторов составила 0,70 ( $p < 0,001$ ). В средних группах ( $n = 27$ ) корреляция между оценками воспитателей и инструкторов составила 0,48 ( $p < 0,05$ ). В старших группах ( $n = 32$ ) корреляция между оценками воспитателей и инструкторов составила 0,44 ( $p < 0,05$ ), между оценками музыкальных работников и инструкторов – 0,65 ( $p < 0,001$ ). В подготовительных группах ( $n = 21$ ) выявлены значимые коэффициенты корреляции между оценками всех специалистов: воспитателей и инструкторов ( $r_s = 0,75$ ,  $p < 0,001$ ), музыкальных работников и инструкторов ( $r_s = 0,67$ ,  $p < 0,001$ ), воспитателей и музыкальных работников ( $r_s = 0,63$ ,  $p < 0,01$ ). Налицо противоположная тенденция – повышение попарной связи между оценками экспертов по мере взросления детей. Эти различия могут быть связаны со следующими причинами. Наблюдение – низкоформализованный метод, причем оценка подвижности детей проводилась педагогами по результатам разных видов деятельности. Но несмотря на это некоторые дети однозначно оцениваются как подвижные или малоподвижные. При этом именно у данных детей выявлены проблемы в физической подготовленности или социальной адаптации (см. табл. 2).

Между результатами теппинг-теста и балльными значениями выраженности психотипа «активный» связь существует лишь на уровне тенденции ( $r_s = 0,57$ ,  $p = 0,089$ ). Тем не менее, выявлена достоверная взаимосвязь с балльными значениями выраженности психотипа «замкнутый» и уровнем двигательной подготовленности. Между психодинамическими характеристиками «замкнутый» и «взрывной» выявлена достоверная обратная взаимосвязь ( $r_s = -0,68$ ,  $p = 0,030$ ). Эта взаимосвязь проявляется и в характере связи с уровнем двигательной подготовленности (табл. 2). Выявлена достоверная обратная взаимосвязь между психодинамическими характеристиками «замкнутый» и уровнем двигательной подготовленности. Имеется прямая достоверная взаимосвязь между психодинамическими характеристиками «взрывной» и уровнем двигательной подготовленности.

**Взаимосвязь психодинамических показателей и уровня двигательной подготовленности у младших школьников с нарушением слуха**

Показатель	Показатель	Количество испытуемых	Ранговый коэффициент корреляции	Уровень значимости
Темп локальных движений правой руки	Замкнутый	10	-0,65	0,041
	Уровень двигательной подготовленности	10	0,67	0,034
Активный	Замкнутый	10	-0,88	0,001
	Взрывной	10	0,86	0,001
	Уровень двигательной подготовленности	10	0,96	< 0,001
Замкнутый	Уровень двигательной подготовленности	10	-0,82	0,003
Взрывной	Уровень двигательной подготовленности	10	0,87	0,001

Результаты исследования не позволили выявить сопряженной структуры темповых характеристик и физической подготовленности. Обратная зависимость между максимальным темпом левой руки и броском набивного мяча, максимальным темпом правой руки и гибкостью указывает лишь на наличие статистической взаимосвязи. Причина такой зависимости нами не установлена. Тем не менее, результаты исследования показывают, что среди детей с ранними проявлениями туберкулезной инфекции и среди младших школьников с патологией слуха на основе результатов несложного теппинг-теста можно выделить быстрых и медлительных детей с низким уровнем физической и двигательной подготовленности или психологическими особенностями, затрудняющим социализацию ребенка. По результатам наблюдений можно также выявить подгруппы детей, различающихся по психодинамическим характеристикам и уровню физической подготовленности.

С помощью корреляционного анализа нам не удалось выявить наличие некоторого общего фактора скорости. Отсутствие взаимосвязи между рассматриваемыми показателями может быть связано, во-первых, с различным объемом мышечных групп – при выполнении теппинг-теста выполняются локальные движения, а двигательные тесты базируются на выполнении глобальных движений. Во-вторых, движения можно разделить на две группы: с преобладанием мощностных характеристик или объемных (емкостных) параметров.

Так, при выполнении теппинг-теста более важны мощностные характеристики мышц предплечья. При оценке подвижности детей педагоги чаще обращают внимание на объем движений. Но и в привычном объеме двигательной активности могут превалировать либо мощностные, либо емкостные параметры. По нашему мнению, можно выделить следующие варианты индивидуальных особенностей двигательной активности детей (табл. 3).

Векторы, позволяющие охарактеризовать синтетическую конституцию, не должны зависеть друг от друга [6, с. 17]. Оценка каждого индивида проводится по комплексу признаков, что предусматривает многомерную классификацию и обеспечивает интегральный учет комплекса его свойств. Это теоретическое положение мы привели для того, чтобы отметить возможность использования описанных выше классификаций как дополняющих друг друга. С их помощью достаточно легко выделить детей крайних групп. Причем, именно они являются детьми «группы риска» и в большей мере нуждаются в педагогической поддержке, что и может быть реализовано благодаря учету врожденных особенностей при использовании типоспецифического метода тренировки.

Таблица 3

**Возможные сочетания мощностных и емкостных характеристик двигательной активности**

Предпочитаемый объем работы (емкость)	Предпочитаемая мощность работы	
	большая	малая
Большой	Быстрый подвижный ребенок	Медлительный подвижный ребенок
Малый	Быстрый малоподвижный ребенок	Медлительный малоподвижный ребенок

Практические материалы по реализации типоспецифического подхода в адаптивном физическом воспитании ослабленных детей «группы риска» были представлены на региональный образовательный форум «Педагогическая инноватика-2008» [13]. При подведении итогов жюри вручило диплом финалиста конкурса коллективу МДОУ № 1 и отметило реализацию типологического подхода в процессе реабили-

тации и воспитания детей с ранними проявлениями туберкулезной инфекции.

## Список литературы

1. Антропова, М.В. Возрастная динамика работоспособности детей и подростков, юношей и девушек / М.В. Антропова и др. // Физиология развития человека: теоретические и прикладные аспекты. – М.: Образование от А до Я. 2000.

2. Безруких, М.М. Каких детей называют медлительными и отчего им трудно учиться? / М.М. Безруких. – М., 1994.

3. Безруких, М.М. Чему и как учить до школы / М.М. Безруких // Дошкольное воспитание. – 2002. – № 3. – С. 62 – 65.

4. Воробьев, В.Ф. К вопросу об организации физического воспитания детей 3 – 7 лет с отклонениями в состоянии здоровья на основе учёта темповых особенностей / В.Ф. Воробьев // Альманах «Новые исследования». – 2004. – № 1 – 2. – С. 6 – 7.

5. Гаспарова, Е. «Шустрики» и «мямлики» / Е. Гаспарова // Дошкольное воспитание. – 1990. – № 4. – С. 90 – 96.

6. Зайцева, В.В. Индивидуальный подход в физическом воспитании и его реализация на основе компьютерных технологий: учеб. пособие / В.В. Зайцева, В.В. Сонькин, С.И. Изаак. – М., 1998.

7. Зайцева, В.В. Компьютерные технологии в физическом воспитании / В.В. Зайцева, В.Д. Сонькин // Физиология развития ребенка: теоретические и практические аспекты. – М.: Образование от А до Я. 2000.

8. Кольцова, М.М. Медлительные дети / М.М. Кольцова. – СПб.: Речь, 2003.

9. Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 г. (Указ Президента Российской Федерации от 09.10.07 № 135) // Вестник образования России. – 2008. – № 15. – С. 31 – 46.

10. Мирский, С.Л. Индивидуальный подход к учащимся вспомогательной школы в трудовом обучении / С.Л. Мирский. – М.: Педагогика, 1990.

11. Оценка физического и нервно-психического развития детей раннего и дошкольного возраста / сост. Н.А. Ноткина, Л.И. Казьмина, Н.Н. Бойнович. – СПб., 1999.

12. Психогенетика: учебник / под ред. И.В. Равич-Щербо. – М.: Аспект Пресс, 1999.

13. Региональный образовательный форум «Педагогическая инноватика-2008»: Официальный каталог экспозиционной программы. – Вологда, 2008.

14. Родионов, В.А. Индивидуализация сопряженного физического и психического развития школьников в процессе физического воспитания: дис. ... д-ра пед. наук / В.А. Родионов. – М., 2003.

15. Рунова, М.А. Двигательная активность ребенка в детском саду: пособие для педагогов дошкольных учреждений, студентов педвузов, преподавателей / М.А. Рунова. – М.: Мозаика-Синтез, 2002.

16. Федеральные государственные требования к структуре основной общеобразовательной программы дошкольного образования // Дошкольное воспитание. – 2010. – № 4. – С. 4 – 11.

17. Цветкова, Л.С. Нейропсихология счёта, письма и чтения: нарушение и восстановление / Л.С. Цветкова. – М.: НПО «Модэк», 2000.

18. Шишкина, В.А. Какая физкультура нужна дошкольнику: книга для воспитателей детского сада и родителей / В.А. Шишкина, В.М. Машенко. – М.: Просв., 2000.

УДК 370.18

С.Н. Гашков

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ В ЧЕРЕПОВЕЦКОМ УЕЗДЕ НОВГОРОДСКОЙ ГУБЕРНИИ В XIX в.

В статье рассматриваются региональные особенности образования в Череповецком уезде Новгородской губернии в XIX в. В России в этот период проходила реформа в области образования. Наряду с государственными возникают земские, церковно-приходские, воскресные и частные школы. Особенно четко это прослеживается в Череповецком уезде Новгородской губернии, что было обусловлено экономическими, политическими и географическими факторами.

Образование, общественное движение, обучение, учебный округ, особенности развития, образовательная политика, организованность, учебные функции.

The paper deals with regional characteristics of education in Cherepovets district, Novgorod province, in the nineteenth century. The reform in education took place in Russia at that period. Along with the public schools, there appear rural, parish church, Sunday and private schools. It is clearly seen in Cherepovets district, Novgorod province, which was due to economic, political and geographical factors.

Education, social movement, learning, school district, peculiarities of development, educational politics, self-discipline, educational functions.

Развитие образования и его регионализация неразрывно связаны с развитием государства в целом и политикой правительства. Политика правительства в отношении государственной образовательной системы в середине XIX в., несмотря на значительные де-

мократические перемены в общественном устройстве, оставалась прежней. В качестве ценностей-целей, идеала образования оно по-прежнему ориентировалось на православие, русскую великодержавность. С другой стороны, именно этот период в России озна-

меновался большим размахом общественного движения за коренные преобразования общественной жизни, что не прошло бесследно для народного образования.

В России в этот период происходит реформа в области образования. Наряду с государственными возникают земские, церковно-приходские, воскресные и частные школы. Земствам было предоставлено право осуществлять руководство народным образованием на местах. Именно земская школа последовательно реализовала принцип народности на практике и в процессе развития превратилась в основной тип народной школы.

К концу XIX в. земства поднялись до уровня общегосударственного понимания проблем народного просвещения. Земские учреждения организовывали педагогические курсы для подготовки учителей, финансировали обучение в педагогических классах, собирали съезды народных учителей. Многие земские деятели занимались систематической переподготовкой учителей начальных школ.

Министерство народного просвещения издало распоряжение о разделении России на шесть учебных округов [3]. Инициатором и разработчиком данной концепции выступил М.М. Сперанский. Документ явился революционным по своему воздействию на государственную и региональную систему образования. Такое разделение позволило более широко развернуть сеть учебных заведений в регионах России. Каждый учебный округ возглавляли университеты. К этому времени в стране имелись три университета: в Москве, Дерпте, Вильно – и должны были открыться новые университеты в Петербурге, Казани и Харькове. Наряду с научными и учебными функциями на эти учебные заведения возлагались еще и административно-педагогические, а профессора должны были исполнять обязанности методистов и инспекторов.

Данное деление позволило более конструктивно и адресно проводить образовательную политику в регионах. Это объясняется тем, что вокруг университетов консолидировались учебные заведения более низкого ранга, что позволило организовать их взаимодействие не только «по горизонтали» (уезд – губерния – центр), но и, что наиболее важно, «по вертикали» (приходское училище – уездное училище – гимназия – университет). Разумностью рассматриваемой системы является то, что спустя два столетия современные ученые и чиновники вновь заговорили о возрождении университетских округов.

Образовательные возможности регионов, особенности их развития были неодинаковыми. Особенно четко эти особенности прослеживаются в Череповецком уезде, входящем в середине XIX в. в Новгородскую губернию.

Губернские рамки зачастую оказываются слишком тесными для глубокого понимания процессов, происходивших в сфере образования вообще, однако статус и особенности Новгородской губернии позволяют говорить о ней как о вполне характерном регионе в смысле становления и развития регионально-образовательной среды и образования для страны в целом.

К середине XIX в. в Новгородской губернии актуализировалась потребность в грамотности среди

нижних слоев населения. Обусловленные отменой крепостного права и реформами либерального характера, перемены в области народного образования в г.Череповце Новгородской губернии в известной мере связаны с деятельностью крупного предпринимателя и общественного деятеля И.А. Милотина. В 1853 г. купца III гильдии И.А. Милотина избрали бургомистром города, а с апреля 1861 г. он стал городским головой.

Можно с уверенностью говорить о необычном феномене развития образования в Череповце в конце XIX – начале XX в. В конце XIX в. здесь было 110 учащихся, а в начале XX в. уже 2115 человек. Городской голова активно занимался развитием образования в Череповце. Понимая необходимость грамотных специалистов, он говорил, что «...из правильного образования проистечет и промышленность, и здоровье, и богатство, и сила страны». Свои слова: «Труд и знания могут только победить невежество и бедность» [2, с. 12] – Иван Андреевич воплощал в дела.

Все учебные заведения города были открыты с его помощью. Вслед за начальными в городе появились первые общеобразовательные средние учебные заведения. По инициативе и на средства Милотина в 1873 г. было открыто реальное училище для мальчиков. В 1876 г. начались занятия в первом женском учебном заведении – Марииинской женской гимназии. Она давала прочные знания и была довольно демократичной. Сюда могли попасть дети и не очень богатых родителей. Для этих учебных заведений были построены специальные, хорошо оборудованные по тому времени здания, в которых работали высокообразованные преподаватели. К началу XX в. в Череповце насчитывалось 10 общеобразовательных школ. Кроме того, были открыты два мужских высших начальных училища с четырехлетним сроком обучения, четыре одноклассных училища, начальная школа при учительской семинарии и начальная церковно-приходская школа. Авторитет этих учебных заведений был столь высок, что учиться сюда приезжали дети из ряда уездов восточной части Новгородской губернии.

Получает развитие профессиональное образование. В 1869 г. было открыто Александровское техническое училище для подготовки рабочих кадров для Милютинского механического завода, в 1875 г. на средства Новгородского губернского земства и при помощи Милютина открыта мужская учительская семинария, в 1888 г. – Милютинская сельскохозяйственная школа (там в течение четырех лет обучались полеводству, пчеловодству, ремеслу; подобных школ в России не было), в 1887 г. появилось женское профессиональное училище. Тогда-то Череповец и получил название «Северных Афин».

Вот как писал по этому поводу К. Левин в журнале «Новое слово»: «В 1894 году в Череповце с населением 4 тыс. человек было 800 учащихся, или по одному на пять жителей – пропорция, которую можно было встретить где-нибудь в Цюрихском кантоне Швейцарии. Даже принимая во внимание, что среди учащихся много из других уездов, Череповец и его уезд в образовательном отношении стоит несравненно выше большинства русских городов и уездов. О

просвещенности города и уезда также можно судить и по тому, что в городе существуют три книжных магазина, при магазине, кроме общественной публичной библиотеки, есть еще кабинет для чтения» [4, с. 23].

Вместе с тем по сравнению с городом состояние образования в сельской местности находилось на более низком уровне: материальная база школ была очень слабая, не хватало учителей, учебников, письменных принадлежностей, учащиеся пользовались грифельными досками и грифельными тетрадями. После реформы 1861 г. крестьяне сами стали кое-где открывать школы, нанимая за плату учителей. В 1871 г. министерство народного просвещения начало открывать одноклассные (3 – 4 года обучения) и двухклассные (5 – 6 лет обучения) образцовые училища.

Таким образом, в середине XIX в. в Новгородской

губернии активно развивается образование, наиболее четко его особенности прослеживаются в Череповецком уезде Новгородской губернии, что было обусловлено экономическими, политическими и географическими факторами.

Список литературы

1. *Кадобнов, Ф.И.* Краткий очерк возникновения города Череповца Новгородской губернии и его героический рост за время 50-летней деятельности градского головы И.А. Милогина / Ф.И. Кадобнов. – Калуга, 1910.
2. *Левин, К.* Встречи в Петербургском литературном обществе / К. Левин // Новое слово. – 1914. – № 6. – С. 23 – 25.
3. *Сперанский, М.М.* Обзорение исторических сведений о своде законов (с 1700 по 1826 год) / М.М. Сперанский. – СПб., 1833.

УДК 316.37

*Н.Б. Парфенова, Е.И. Середа*

**МОЛОДЕЖЬ В ПРОСТРАНСТВЕ ИНФОРМАЦИОННО-НОРМАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ:  
МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ  
МОДЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ<sup>1</sup>**

В статье рассматривается концептуальная модель прикладного исследования психологической устойчивости молодежи к негативному информационному и нормативному социальному влиянию в трудной жизненной ситуации. Предлагаемая модель включает в себя внешние и внутренние факторы противостояния негативному социальному влиянию. Психологическая устойчивость рассматривается как интегральная характеристика личности, складывающаяся из индивидуально-личностной и социальной устойчивости. Первая из них включает эмоциональную устойчивость, личностную идентичность, вторая – социальную зрелость и социальную идентичность.

Нормативное и информационное влияние, психологическая устойчивость, трудная жизненная ситуация, концептуальная модель, системно-субъектный подход, система отношений, индивидуально-личностная активность, социальная активность.

The paper deals with the conceptual model of the applied research studying psychological resistance of the youth to negative informational and normative social influence in a difficult life situation. The model suggested includes external and internal factors of resisting negative social influence. Psychological stability is considered as an integral characteristic of a personality constituted by individual-personal and social sustainability. The former includes emotional stability, personal identity, and intellectual control; the latter includes social maturity and social identity.

Normative and informational influence, psychological sustainability, a difficult life situation, conceptual model, system-subjective approach, system of relations, relations components, individual-personal activity, social activity.

Актуальность исследуемой проблемы обусловлена тем, что в современных условиях молодежь испытывает трудности в своем жизненном самоопределении. Эти трудности связаны как с заменой приоритета духовных ценностей приоритетом материально-го благополучия и социальной состоятельности в

обществе в целом и среди молодежи в частности, так и с избыточностью социального и психологического давления СМИ и социального окружения, осознанно или неосознанно в различных формах навязывающего для подражания негативные модели поведения. Кроме того, нестабильная социально-экономическая ситуация в российском обществе приводит к увеличению числа трудных жизненных ситуаций, для совладания с которыми у молодых людей нередко не хватает ни личностных ресурсов, ни устойчивости, помогающей им выстоять и развиваться дальше.

В этой связи особую значимость приобретает изучение психологических факторов, определяющих устойчивость молодежи к влиянию негативных соци-

<sup>1</sup> Работа выполнена в рамках аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы на 2009 – 2010 гг.» по проекту № 2.2.3.3/4199 «Разработка научно-методического обеспечения реализации стратегий поведения и жизненных навыков молодежи, обеспечивающих устойчивость по отношению к негативным социальным влияниям».

альных моделей поведения в трудных жизненных ситуациях (далее ТЖС). Анализ и критическое осмысление результатов теоретических и прикладных исследований показали, что:

– результатом социального влияния является изменение установок, эмоциональных реакций и поведения человека под воздействием реального или воображаемого давления других людей; психологическое воздействие рассматривается и как процесс, приводящий к изменению психологического базиса конкретной активности, и как результат собственно изменения;

– исследователи различают две формы социального влияния – *информационное* (подчинение мнению других людей, которые рассматриваются как источник информации) и *нормативное* (влияние других людей, которое побуждает молодежь к конформизму, потому что они хотят быть принятыми ими);

– влияние интерпретируется как единый информационно-нормативный процесс, при котором нормативная позиция людей, категоризируемых индивидуумом как похожих на него, субъективно воспринимается им как валидная в информационном отношении.

На сегодняшний день недостаточно проработаны методологические основы социально-психологического изучения ситуаций, отсутствует единая градация трудных и критических ситуаций по различным критериям, остается неизученным механизм воздействия СМИ и различных форм нормативного влияния на молодежь и, соответственно, устойчивость молодых людей к социально-психологическому давлению, оказываемому социальным окружением. Все это, а также высокая социальная значимость изучения устойчивости молодежи к принятию негативных форм социального поведения в ТЖС определяют актуальность проблемы нашего исследования. Мы представляем методологическое обоснование с позиции системно-субъектного подхода концептуальной модели исследования молодежи в ТЖС в условиях информационно-нормативного влияния.

При этом мы опираемся на основные положения системного подхода, получившего свое обоснование в отечественной (Б.Г. Ананьев, В.С. Мерлин, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, Б.Ф. Ломов и др.) и зарубежной (Г. Бейтсон, П. Вацлавик, М. Боуэн, Дж. Хейли и др.) психологии и развитого в трудах К.А. Абульхановой, Л.И. Анцыферовой, А.В. Брушлинского, А.Л. Журавлева, В.В. Знакова, В.А. Петровского, А.В. Сайко, Е.А. Сергиенко в рамках субъектно-деятельностного и системно-субъектного направления. В соответствии с данным подходом центром концептуальной схемы анализа психического является человек как субъект деятельности, общения, отношения и переживания, который рассматривается как «ансамбль» многообразных отношений к действительности.

Личность как субъект отношений мы рассматриваем, опираясь на работы В.Н. Мясищева [7], Б.Ф. Ломова [6], К.А. Абульхановой-Славской [1], выделяя главные характеристики отношений – системность, неразрывную связь интра- и интериндивиду-

ального, значимость отношений, определяющую избирательность личности. К базовым параметрам относятся модальность, широта, интенсивность, степень устойчивости отношения, к производным – доминантность, когерентность, эмоциональность, степень обобщенности, принципиальность, степень активности и степень сознательности.

Исследование внешних и внутренних психологических факторов, определяющих осознанные и ответственные реакции молодежи в трудных жизненных ситуациях в условиях негативного социального давления, мы осуществляем, опираясь на основные положения системно-субъектного направления в психологии, позволяющего изучить молодежь как субъекта социально-образовательной и возрастной группы, как носителя социокультурных норм в его отношениях как с ближним окружением, так и с социальной средой. В связи с этим мы раскрываем основные интегральные характеристики субъекта: индивидуальную и социальную активность как сформировавшиеся в процессе социализации и присущие ему по ряду показателей; используем категорию отношения, позволяющую раскрыть как специфику отношений субъекта к ближайшему окружению (семье, друзьям, преподавателям), так и к социальной среде; рассматриваем интегральную характеристику субъекта взаимодействия с социальным информационно-нормативным влиянием – устойчивость (индивидуальную, социальную), позволяющую противостоять негативным моделям поведения, навязываемым СМИ и непосредственным окружением; раскрываем особенности форм противостояния негативному влиянию.

Для решения проблем социального влияния на молодежь необходимо учитывать и **объективную сложность (внешние факторы)**, отражающую внешние факторы социальной ситуации развития в целом (влияние на молодежь СМИ, значимых других, эталонных образцов поведения, обычаев и т.д.) и **субъективную сложность (внутренние факторы)** – различные компоненты отношения молодых людей к социальному окружению: когнитивный компонент (субъективный образ мира и себя в мире), основные параметры эмоционально-личностного и поведенческого компонентов, изучаемые через активность и систему отношений.

Мы рассматриваем отношение к ТЖС с точки зрения когнитивного, эмоционально-оценочного и поведенческого компонентов, в которых отражаются основные характеристики отношения: широта, модальность, интенсивность. Далее мы выделяем уровни сформированности когнитивного, эмоционально-оценочного и поведенческого компонентов отношения к ТЖС (от представлений о ТЖС, оценки их значимости для себя до включенности в ТЖС и стратегий совладания). Соответственно, мы выделяем уровни сформированности самого отношения, где интегральным показателем выступает устойчивость отношения, отражающая готовность студента принимать информацию в условиях социального влияния, соответствовать социально одобряемому поведению, перерабатывать и осуществлять перенос на

новые сферы деятельности, тем самым увеличивая опыт использования стратегий совладающего поведения с ТЖС.

*Когнитивный компонент* включает оценки и представления субъекта о качестве жизни, безопасности, справедливости, о состоянии своего здоровья и получаемой им поддержки от значимых других и общества (социальной среды) в целом. Когнитивный компонент включает также оценивание ТЖС субъектом, а также представления и оценки затруднений, с которыми он встречается в процессе межличностных отношений, в учебной деятельности и т.п. Эти представления и оценки дают нам такую интегральную характеристику, как «субъективный образ мира» [5], [8]. Его центральный компонент – образ Я, другие компоненты – образ другого человека, образ мира в целом, в том числе и оценка социальных воздействий. Субъективный образ мира выступает как основа определения уровня сложности ситуации, соотношения со своими возможностями и ресурсами и, соответственно, выбора поведения в ней. Субъективный образ мира включает в себя также представление субъекта о качестве жизни (субъективное благополучие, удовлетворенность жизнью, уверенность в будущем) и субъективное восприятие и представления о степени психологической безопасности [2], [4] относительно различных сфер жизнедеятельности.

Когнитивное оценивание событий, переживаемых как ТЖС, осуществляется нами по критериям Р. Лазаруса:

- угроза благополучию – физическому, психологическому, финансовому;
- потеря чего-то ценного – близкого человека или разрыв отношений с родителями, друзьями, любимым;
- испытание – в достижении определенного результата, в получении признания в группе, в приобретении независимости от родителей.

Для оценки трудности ситуации мы также предложили респондентам основные критерии, выделенные Е.В. Битюцкой: невозможность в достаточной мере управлять событиями – неподконтрольность ситуации, неопределенность ситуации, необходимость быстрого реагирования на ее условия, затруднения в принятии решения относительно действий в ситуации, непреодолимость ситуации, высокие затраты ресурсов и недостаток опыта преодоления, стрессогенность ситуации, сложность прогнозирования и неожиданность ситуации, наличие потерь, высокая значимость событий для субъекта [3].

Поскольку целью нашего исследования является определение факторов устойчивости молодежи в ТЖС в условиях социального влияния, то и в когнитивное оценивание мы включаем оценки и представления молодежи об информационном влиянии (по критериям: позитивное, негативное и неопределенное влияние) и о нормативном влиянии (по критериям: активное следование позитивным нормам и противостояние негативным нормам, активное следование негативным нормам и противостояние позитивным нормам; пассивность как жизненная стратегия).

*Эмоционально-личностный компонент* отношения молодежи к ТЖС становится интегральной лич-

ностной чертой, определяемой как психологическая устойчивость, которая проявляется в двух основных формах – индивидуально-личностной и социальной. Опираясь на основные подходы к понятию устойчивости отечественных психологов, рассматривающих устойчивость как единство постоянства личности и ее изменчивости, мы определяем устойчивость как личностный показатель, проявляющийся в активном и избирательном отношении молодежи к социальному окружению и помогающий противостоять негативным информационно-нормативным влияниям внешней среды, постоянно появляющимся трудностям в жизнедеятельности.

*Индивидуально-личностная устойчивость* включает такие компоненты, как эмоциональная устойчивость, личностная идентичность, взаимосвязанные между собой; *социальная устойчивость* включает социальную зрелость, социальную идентичность, также взаимосвязанные между собой.

При этом эмоциональная устойчивость, основой которой является нервно-психическая устойчивость, рассматривается нами как способность человека посредством саморегуляции и самоуправления противостоять отрицательным факторам внешней среды. Личностная идентичность рассматривается через особенности самоопределения в терминах личностных черт и состояний субъекта. Социальная устойчивость, по нашему предположению, включает социальную зрелость как результат интериоризации социальных ценностей, норм, правил и убеждений и социальную идентичность [9]. Основные компоненты социальной устойчивости субъекта взаимосвязаны между собой и преломляются в ценностно-смысловых ориентациях личности и ее восприятию доминирующих в обществе социальных ценностей и социальных моделей поведения.

Формирование выделенных нами форм устойчивости (индивидуально-личностной и социальной) осуществляется через **активность личности и устойчивость отношений к значимым другим и социуму**. Активность рассматривается как совокупность отдельных аспектов, каждый из которых является тем или иным фактором, воздействующим на деятельность, межличностные отношения и отношение к окружению. Мы выделяем две главные сферы: сферу *индивидуальной активности* и отношений личности к значимому окружению (образовательной деятельности, межличностным взаимоотношениям и проведению досуга) и сферу *социальной активности молодежи* и ее отношений с социумом (отношение к среде проживания, обществу, различным организациям, к референтной группе членства, отношению к информационному и нормативному социальному влиянию).

Индивидуальная активность субъекта представлена формально-динамическими свойствами индивидуальности, личностно-стилевыми характеристиками, проявляющимися в стилях саморегламентации поведения, характеристиками мотивационно-потребностной сферы и различными модальностями его отношений. В сфере социальной активности доминирующей является социальная ответственность субъекта, которая проявляется в чувстве ответственности за последствия своих поступков и отношения к соци-

альному окружению. Отношение к социальному окружению характеризуется модальностью, которая измеряется в континууме «активность – неопределенность (безразличие) – пассивность», и шириной (отношения к образовательному процессу, межличностные отношения) и степенью устойчивости, обобщенности и осознанности отношений.

*Поведенческий компонент* отношения к социальному окружению и ТЖС включает в себя опыт проживания ТЖС в условиях социального влияния. Основные компоненты индивидуально-личностной устойчивости формируются на протяжении жизненного пути, отражаясь в стратегиях поведения, обобщенных в стилях продуктивного и непродуктивного совладания или избегания ТЖС. Структурными элементами «опыта» являются: оценка частоты эмоциональных состояний, переживаемых субъектом в прошлом и настоящем; определение ситуаций в различных сферах как ТЖС или даже кризисных; оценка частоты проживания ТЖС зависимости; оценка частоты и характера информационного влияния СМИ; определение собственных ресурсов для противостояния социальному давлению; оценка частоты обращения к помощи значимых других и частоты получения поддержки от ближайшего окружения и профессиональных работников (психологов и т.п.).

Мы предполагаем, что выделенные нами структурные элементы опыта взаимосвязаны как между собой, так и с основными составляющими когнитивного оценивания ТЖС, эмоционально-личностного отношения к ней и устойчивости к социальному влиянию. Соотношение взаимосвязанных компонентов определяет выбор стратегий совладания с ТЖС, принятия или противостояния негативным моделям поведения.

При этом мы предполагаем, что принятие (непринятие) негативных моделей социального поведения тесно связано с системой отношений молодежи, подробно описанной выше, в целом и к негативному информационному и нормативному влиянию в частно-

сти. Если развить эту идею дальше, то можно сказать, что молодой человек оказывается в сложной системе отношений, реализуемых как в виде оценок, представляющих эмоциональный и когнитивный аспект, так и в виде личностных особенностей – индивидуально-личностной и социальной устойчивости, в основе которых находится активность личности.

Таким образом, предлагаемая концептуальная модель исследования устойчивости молодежи к негативным социальным влияниям включает в себя в качестве ключевых компонентов индивидуально-личностную и социальную активность, индивидуально-личностную и социальную устойчивость и систему отношений молодежи к социальному окружению в целом и негативному социальному влиянию в трудной жизненной ситуации в частности.

## Список литературы

1. Абульханова-Славская, К.А. Стратегии жизни / К.А. Абульханова-Славская. – М.: Мысль, 1991.
2. Баева, И.А. Психологическая безопасность в образовании / И.А. Баева. – СПб., 2002.
3. Битюцкая, Е.В. Трудная жизненная ситуация: критерии когнитивного оценивания / Е.В. Битюцкая // Психологическая наука и образование. – 2007. – № 4. – С. 87 – 93.
4. Грачев, Г.В. Личность и общество: информационно-психологическая безопасность и психологическая защита / Г.В. Грачев. – М., 2003.
5. Леонтьев, Д.А. Психология смысла: природа, строение, динамика / Д.А. Леонтьев. – М., 1999.
6. Ломов, Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б.Ф. Ломов. – М., 1984.
7. Мясичев, В.Н. Психология отношений / В.Н. Мясичев. – М.; Воронеж, 2003.
8. Осухова, Н.Г. Психологическая помощь в трудных и экстремальных ситуациях: учеб. пособие для студ. вузов / Н.Г. Осухова. – М., 2005.
9. Тэрнер, Дж. Социальное влияние / Дж. Тэрнер. – СПб., 2003.

УДК 372.8:004.92

К.С. Петрова

## ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ СТУДЕНТОВ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ В ОБЛАСТИ ТРЕХМЕРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И АНИМАЦИИ

В статье дан анализ квалификационных характеристик художественных специальностей педагогических вузов, требований к уровню подготовки выпускника, описанных в образовательном стандарте, а также требований к знаниям, умениям и навыкам, сформулированных в научно-методических исследованиях; обоснована необходимость уточнения квалификационной характеристики и требования к ЗУН студентов художественных специальностей педагогических вузов, которые должны не только осуществлять профессиональную деятельность, но и уметь решать задачи, соответствующие их квалификации.

Квалификационная характеристика, качество обучения, требования, знания, умения, навыки, трехмерная компьютерная графика.

The paper presents an analysis of qualification characteristics for students of art occupations trained at pedagogical institutions, the requirements for the level of training as described in educational standards, as well as requirements for knowledge and skills ac-

ording to the scientific and methodological research. The paper substantiates the necessity of clarifying the qualification specifications and requirements for art students' knowledge and skills who have not only to perform professional activities, but also to be able to solve problems according to their qualifications.

Qualifying characteristics, quality of training, requirements, knowledge, skills, three-dimensional computer graphics.

Основным профессионально значимым свойством, которое должно быть сформировано у будущих специалистов художественной специальности педагогических вузов (далее – студентов художественных специальностей) в соответствии с целями и назначением графической подготовки и современными квалификационными характеристиками, является высокое качество обучения графической подготовке. Под качеством обучения традиционно понимается система знаний, умений и навыков, соответствующая ожидаемому результату обучения: развитость пространственного мышления, конструктивно-геометрических представлений, способность к анализу и синтезу пространственных форм (И.С. Альтшуллер, О.А. Вольберг, Н.А. Глаголев, В.О. Гордон и др.).

Федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) определяет квалификационную характеристику через требования к знаниям, умениям и навыкам, которыми должен обладать специалист, имеющий диплом о высшем образовании. С целью выявления требований к знаниям и умениям специалистов художественных специальностей (031501 «Искусствоведение», 050602 «Изобразительное искусство») в области компьютерной графики проанализируем квалификационные характеристики и требования к уровню подготовки выпускника по вышеуказанным специальностям, описанные в ФГОС ВПО, а также требования к знаниям, умениям и навыкам (ЗУН), сформулированные в научно-методических исследованиях (Г.П. Блуднов, А.В. Аларин, Л.М. Туранова, М.М. Голованова и др.), посвященных подготовке студентов художественных специальностей.

Подготовка студентов художественных специальностей педагогических вузов в области компьютерной графики отличается от подготовки студентов технических специальностей. Искусство находится на границе материальной и духовной деятельности и имеет задачу удовлетворять как материальные, так и духовные потребности человека. Без развития естественнонаучных, технических и гуманитарных знаний, без накопления опыта и знаний в области живописи, скульптуры, архитектуры оно просто невозможно. Обучение художественной специальности в зависимости от специализации предусматривает интеграцию различных видов профессиональной подготовки как в области искусства, так и в области ИТ [2].

В ФГОС ВПО разработана квалификационная характеристика выпускника по специальности 050602 «Изобразительное искусство», получающего квалификацию учителя изобразительного искусства [4]. На основании стандарта разработаны учебные планы и программы по специальным дисциплинам и дисциплинам специализации для специальности «Изобразительное искусство». Учитель изобразительного ис-

кусства – это специалист, который должен быть подготовлен к учебно-воспитательной, социально-педагогической, культурно-просветительской, научно-методической, организационно-управленческой профессиональной деятельности, к решению типовых задач профессиональной деятельности. Задачами профессиональной деятельности учителя изобразительного искусства являются:

- осуществление процесса обучения изобразительному искусству в соответствии с образовательной программой;
- использование современных научно обоснованных приемов, методов и средств обучения изобразительному искусству, в том числе технических средств обучения, современных ИТ.

Основная образовательная программа подготовки учителя изобразительного искусства состоит из дисциплин федерального компонента, национально-регионального (вузовского) компонента, дисциплин по выбору студентов, а также факультативных дисциплин. Дисциплины и курсы по выбору в каждом цикле должны содержательно дополнять дисциплины, указанные в федеральном компоненте цикла. Обучение студентов художественных специальностей по основной образовательной программе должно быть направлено на обеспечение профессиональной подготовки выпускника по специальности «Изобразительное искусство», на стремление к постоянному профессиональному росту и других личностных качеств. В рамках цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин студентам предлагается изучение дисциплин «Математика и информатика», «Использование современных информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе», цель которых – раскрыть взаимосвязь дидактических, психолого-педагогических и методических основ применения современных ИТ для решения задач обучения и образования, сформировать у студента специальности «Изобразительное искусство» целостное представление об информатике, ее роли в развитии общества, познакомить с приемами и методами использования современных средств ИТ как в учебной, так и в профессиональной деятельности.

Студенты специальности «Изобразительное искусство» приобретают *знания* теоретических основ информатики, приемов и методов использования современных ИТ, методических аспектов использования современных ИТ в профессиональной деятельности, о возможностях практической реализации использования мультимедиа-технологий, систем искусственного интеллекта, компьютерной графики; *умения* разрабатывать алгоритмы решения поставленных задач, использовать современные ИТ в своей профессиональной деятельности, в образовательных целях, реализовывать принципы графического дизайна для подготовки и разработки электронных

учебно-методических комплексов; *навыки* работы с компьютером и программным обеспечением, разработки педагогических технологий, основанных на применении современных ИТ, работы в графических редакторах для реализации учебных и профессиональных задач.

В цикл дисциплин предметной подготовки (ДПП), предназначенных для решения типовых задач профессиональной деятельности, входят дисциплины, связанные с профессиональной деятельностью выпускника: «Перспектива», «Рисунок», «Живопись», «Композиция», «Скульптура и пластическая анатомия», «Основы теории декоративно-прикладного искусства с практикумом», «Художественное оформление в школе», «Основы черчения и начертательной геометрии», «Компьютерная графика». Целью подготовки студентов по дисциплине «Компьютерная графика» является формирование представления о видах компьютерной графики, способах ее обработки; приобретение навыков работы с современными ИТ, с компьютерной графикой. Студенты приобретают *знания* методологических основ информатики; видов и способов обработки информации с помощью ПЭВМ; общей характеристики процесса сбора, хранения, обработки, защиты и передачи информации; аппаратных средств ПЭВМ; операционной системы Windows; основ компьютерной графики: форматов графических данных, способов сжатия графических данных; видов компьютерной графики: растровой графики, векторной графики, фрактальной графики; видов графических редакторов для работы с двумерной графикой: CorelDraw, PhotoShop; *умения* работать в текстовом редакторе, в графических редакторах, создавать изображения с помощью примитивов, работать с инструментами рисования, записывать графические изображения, преобразовывать графические изображения в различные графические форматы; *навыки* работы с графическими редакторами, предназначенными для работы с двумерной компьютерной графикой.

Студенты специальности 031501 «Искусствоведение» должны быть подготовлены к научно-исследовательской, образовательной, культурно-просветительской, экспертно-аналитической и организационно-управленческой деятельности [5]. Профессиональная деятельность искусствоведа связана с работой в качестве научного работника, преподавателя, сотрудника музея, библиотеки, архива, консультанта и эксперта. Выпускник должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в ФГОС ВПО. Целью изучения дисциплины цикла ЕН, такой как математика и информатика, является формирование у студента целостного представления об информатике и ее роли в жизни общества, о методах сбора, хранения и обработки информации, применяемых в сфере его профессиональной деятельности, об использовании достижений информатики в своей профессиональной области, о современном состоянии науки и изменяющейся социальной практике.

Студенты специальности «Искусствоведение» приобретают *знания* теоретических основ информатики, способов хранения и передачи информации,

классификации программного обеспечения, современных ИТ в различных областях деятельности – как учебной, так и профессиональной; *умения* использовать различные виды программного обеспечения, классифицировать задачи по способам их разработки и применения с использованием современных ИТ; применять и использовать сервисные программы, пакеты прикладных программ и инструментальные средства ЭВМ для подготовки методических материалов; *навыки* владения углубленными знаниями в сфере профессиональной деятельности, современными средствами ИТ; работы в текстовых, табличных и графических редакторах. В цикле ДПП студенты по специальности «Искусствоведение» приобретают специальные ЗУН в решении общепрофессиональных задач; владеют методикой самостоятельной обработки информации и использования ее в решении профессиональных задач.

На основании анализа квалификационных характеристик и требований к уровню подготовки специалистов художественных специальностей педагогических вузов, описанных в ФГОС ВПО, можно сказать, что:

- при подготовке студентов художественных специальностей педагогических вузов недостаточное внимание уделено рассмотрению вопросов, связанных с применением ИТ в профессиональной деятельности выпускников, в частности компьютерной графики;

- при подготовке студентов художественных специальностей педагогических вузов не рассматриваются вопросы, связанные с трехмерной компьютерной графикой и анимацией, областями ее применения;

- при подготовке студентов художественных специальностей педагогических вузов недостаточно просто научить их пользоваться средствами информационных технологий, но также надо дать четкие представления об областях применения полученных знаний;

- содержание обучения студентов художественных специальностей должно быть направлено на подготовку студентов художественных специальностей в области профессиональной деятельности с использованием современных ИТ, в частности компьютерной графики, что будет сочетать накопленный опыт художественного образования и умение работать с современными ИТ.

Студенты художественных специальностей могут применять графические редакторы для решения задач художественного проектирования, дизайна и т.д. Изучение и применение законов реалистической живописи и рисунка составляет главное содержание профессиональной подготовки студентов художественных специальностей.

Для выделения уровней обученности за основу выберем степень самостоятельности и осознанности действий при работе с трехмерной компьютерной графикой и анимацией.

Опираясь на предложенную В.П. Беспалько систему уровней освоения действий, адаптировав ее к случаю освоения трехмерной компьютерной графики и анимации студентами художественных специаль-

ностей педагогических вузов, выделим четыре уровня овладения средствами трехмерной компьютерной графики и анимации – репродуктивный, адаптивный, эвристический и творческий [1].

На *репродуктивном уровне* обученности студенты художественных специальностей педагогических вузов обладают минимальными знаниями в области компьютерной графики, в частности трехмерной компьютерной графики и анимации, типизации графических редакторов, используемых для работы с компьютерной графикой; разрабатывают трехмерные объекты по заданному алгоритму демонстрационного примера, представленного в программном методическом учебном пособии. У них слабо выражены мотивы использования трехмерной графики и анимации для достижения различных учебных и профессиональных целей.

На *адаптивном уровне* студенты художественных специальностей педагогических вузов осознанно и самостоятельно применяют полученные знания, усвоенные алгоритмы создания трехмерных объектов для типичных ситуаций; проявляют частичную самостоятельность в процессе решения поставленной задачи; имеют направленность на использование трехмерной графики для решения поставленных задач.

На *эвристическом уровне* студенты художественных специальностей имеют глубокие и прочные знания и умения в области компьютерной графики, в частности трехмерной компьютерной графики и анимации; самостоятельно и эффективно используют средства трехмерной компьютерной графики и анимации, предоставляемые программами трехмерной компьютерной графики; используют усвоенные алгоритмы к конкретной поставленной задаче на различных этапах построения трехмерного объекта; самостоятельно определяют вид анимации, создают и настраивают анимацию по заданному алгоритму; самостоятельно определяют тип, технологические возможности того или иного графического редактора для создания элементов трехмерной сцены; имеют направленность на использование трехмерной компьютерной графики и анимации в профессиональной и учебной деятельности, на самообразование в области трехмерной компьютерной графики и анимации; самостоятельно осваивают новые технологии, предоставляемые программами трехмерной графики.

*Творческий уровень* является показателем достижения высокой степени творческой активности студентов художественных специальностей педагогических вузов. Студенты готовы к использованию трехмерной компьютерной графики и анимации в учебной и профессиональной деятельности, умеют самостоятельно моделировать объект, работать с материалами, с освещением, создавать и настраивать анимацию, проводить визуализацию моделируемых объектов. На этом уровне студенты художественных специальностей самостоятельно ставят задачи, выбирают методы и средства для их решения, оценивают результаты своей работы, имеют направленность на профессиональную и творческую деятельность. Отметим, что границы между уровнями достаточно условные, а комплекс знаний, умений и на-

ков изменяется в зависимости от содержания обучения.

Вышеотмеченное определяет необходимость, во-первых, научного обоснования содержания подготовки студентов художественных специальностей в области компьютерной графики, во-вторых, разработки программно-методического обеспечения учебно-воспитательного процесса, программных средств учебного назначения, используемых в учебно-воспитательном процессе, и рабочей программы для осуществления профессиональной подготовки в области компьютерной графики, в частности трехмерной компьютерной графики и анимации, что, в свою очередь, связано с уточнением квалификационной характеристики студентов художественных специальностей педагогических вузов [3].

На основании выделенных выше уровней обученности уточним квалификационную характеристику и требования к ЗУН студентов художественных специальностей педагогических вузов, которые должны не только осуществлять профессиональную деятельность, но и уметь решать задачи, определенные ФГОС ВПО.

Студенты художественных специальностей педагогических вузов должны обладать подготовкой в области специализации, определяемой перечнем дисциплин ФГОС ВПО, связанных с информатикой, использованием современных информационных и коммуникационных технологий в образовании, компьютерной графикой, трехмерной компьютерной графикой и анимацией; специальной подготовкой в области ИТ, в частности в области компьютерной графики; знаниями различных графических редакторов, ориентированных на работу с определенными видами компьютерной графики, предназначенных как для создания двумерных изображений, так и для работы с трехмерными изображениями и анимацией; умением выполнять научно-практическую деятельность, связанную с профессиональной деятельностью; знаниями, связанными с изменениями в области компьютерной графики и ее применения.

Определим требования к ЗУН студентов художественных специальностей педагогических вузов.

Студенты должны *знать*: современные информационные технологии сбора, обработки данных; виды и область применения компьютерной графики; основы трехмерной компьютерной графики и анимации и области их применения, типизацию графических редакторов; взаимосвязь двумерной и трехмерной компьютерной графики с дисциплинами предметной подготовки; теорию, технологию разработки трехмерного проекта, трехмерной сцены; виды анимации.

Студенты должны *уметь*: осуществлять выбор графического редактора, исходя из поставленной учебной или профессиональной задачи; определять требования к созданию профессионально-ориентированных проектов, разработанных с помощью трехмерной компьютерной графики и анимации; работать с различными графическими редакторами, моделировать трехмерные объекты, работать с материалами, создавать различные виды анимации, визуализиро-

вать объекты; разрабатывать проекты, созданные средствами графических редакторов для работы с трехмерной компьютерной графикой, обеспечивающие демонстрацию моделируемых объектов и процессов.

Студенты должны обладать *навыками*: использования современных ИТ в профессиональной деятельности; представления объектов с помощью конструктивного моделирования (средствами трехмерной компьютерной графики); владения современными технологиями, применяющимися в области художественного образования: выполнением произведений декоративно-прикладного искусства в различных материалах, художественным проектированием, обработкой и техникой печати и т.д.

Кроме того, нельзя не отметить, что подготовку студентов художественных специальностей нельзя сводить к подготовке только как педагогических работников, так как сфера деятельности студентов художественных специальностей, кроме учителя, методиста, преподавателя, представителя администрации учебного заведения, организатора учебно-воспитательного процесса в психолого-педагогическом, содержательно-методическом, дизайн-эргономическом, социально-правовом аспектах, может охватывать такие области деятельности, как киноиндустрия, реклама, дизайнерское дело, архитектура, разработка мультимедийных проектов, web-сайтов, игр и т.п.

Вследствие этого высокое качество профессио-

нальной подготовки может быть обеспечено формированием у будущих специалистов художественных специальностей способностей самообучения и совершенствования, творческого мышления, пространственного воображения, самосознания, чувства долга и ответственности.

## Список литературы

1. *Беспалько, В.П.* Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М.: Педагогика, 1989.
2. *Петрова, К.С.* Анализ художественных специальностей / К.С. Петрова // Материалы сборника Всерос. научно-практ. конференции с междунар. участием «Научно-методические проблемы использования информационных технологий в системе профессионального обучения». – Чебоксары: ГОУ ВПО ЧГПУ им. И.Я. Яковлева, 2010.
3. *Роберт, И.В.* Концепция комплексной, многоуровневой и многопрофильной подготовки кадров информатизации образования / И.В. Роберт, О.А. Козлов. – М.: ИИО РАО, 2005.
4. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность – 050600 Изобразительное искусство. Квалификация – учитель изобразительного искусства. – М., 2005.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Специальность – 031501 Искусствоведение. Квалификация – искусствовед. – М., 2005.

УДК 378.02:372.8

*В.В. Плащенков, Т.В. Деятилова*

## ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В статье дается анализ проблем конкурентоспособности образовательного процесса и выпускников, рассматриваются возможные направления разрешения выявленных проблем в условиях информатизации общества.

Качество образования, качество обучения, конкурентоспособные образовательные технологии, поток информации, ценность информации, информационная культура.

The paper presents an analysis of the problems to be solved by the higher school to ensure the competitiveness of both education and graduates. Possible directions of solving problems under market conditions are also considered. The paper makes a conclusion on the necessity of reorganization in the higher school development and its scientific-educational activity.

Quality of education, quality of teaching, competitive educational technologies, information flow, value of information, information culture.

В современных российских условиях высшей школе, чтобы оставаться конкурентоспособной на мировом рынке, необходимо систематически осуществлять поиск и изобретать все более новые и совершенные формы и методы обучения в рамках объективно существующего противоречия между необходимостью и возможностью получения обучающимися релевантной информации. Данное противоречие проявляется в:

– несопоставимости комплексов отечественных и

зарубежных стоимостных показателей процесса предоставления образовательных услуг;

– недостаточности исходных данных для достоверной оценки экономичности и качества обучения обычными методами;

– несвоевременности, а порой и невозможности публикации информации с точки зрения разработчика новых информационных и образовательных технологий.

*Несопоставимость стоимостных показателей* отечественных и иностранных образовательных технологий обусловлена различиями в стоимости всех видов ресурсов, в том числе и образовательных, и, следовательно, в структурах издержек предоставления образовательных услуг в разных странах, а также в качестве образования и в качестве обучения. Например, согласно [2], наибольшую цену минеральные ресурсы могут иметь в Японии, расположенной на небольшой островной территории, а наименьшую – в просторной России. Низкая заработная плата наблюдается в Китае, а наибольшая – в США и странах Европейского союза. Такие различия не позволяют сопоставлять экономические элементы затрат на производство аналогичной образовательной продукции иностранных фирм. Информационное противоречие не может не проявляться и при наличии численных значений стоимостных иностранных данных.

*Недостаточность исходных данных* для достоверной оценки экономичности и качества обучения обычными методами обусловлена следующими обстоятельствами.

Во-первых, различием в условиях реализации государственных образовательных стандартов подготовки специалистов. Здесь имеются в виду не только аккредитационные показатели вуза, но и структура, содержание дисциплин по выбору в учебной программе подготовки специалиста, а также способы организации их обучения. С учетом перехода высшей школы к реализации государственных образовательных стандартов третьего поколения, предполагающих наличие в учебных программах подготовки бакалавров и магистров вариационной и базовой компонент, масштаб данного различия значительно расширяется, тем более что в этих условиях от высшей школы потребуется соблюдение еще и федерального профессионального стандарта в соответствующей предметной области подготовки.

Во-вторых, недостаточностью публикуемой информации. Как правило, в учебно-методических материалах и выставочных проспектах, каталогах и других изданиях публикуются только краткие технико-экономические и методические характеристики. Они не содержат стоимостных показателей по группам затрат (часто не совпадающих и по составу) на все стадии жизненного цикла изделия образовательного проекта – его разработку, изготовление, эксплуатацию, утилизацию, модернизацию. Например, сравнительную экономичность для стационарных строительных машин, обладающих кроме конструктивной массы и установленной мощности двигателей еще и паспортной производительностью, невозможно оценить стоимостным методом [2, с. 96]. Недостаточность необходимой информации также подтверждается федеральным законом № 149-ФЗ от 27.07.2006 г. [4].

Согласно закону, коммерческую тайну составляет научно-техническая, технологическая, производственная, финансово-экономическая или иная информация (в том числе составляющая секреты производства – ноу-хау), которая имеет действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности ее третьим лицам, к которой нет сво-

бодного доступа на законном основании и в отношении которой обладателем такой информации введен режим коммерческой тайны [Там же].

В-третьих, несмотря на то, что любая учебно-образовательная, научно-техническая и производственная деятельность осуществляется с экономической целью создания продукции и услуг лучшего качества с меньшими затратами материальных, трудовых и финансовых ресурсов для удовлетворения общественного спроса, учебные программы вузов не предусматривают экономически ориентированных методов разработки продукции. Не все технические специалисты имеют представление о том, как образуется стоимость создаваемой продукции и каковы оптимальные пути повышения эффективности ее производства [2, с. 104].

По аналогии с [2, с. 105], *несвоевременность публикации информации* о создаваемых и отечественных изделиях с точки зрения конструктора (проектировщика, разработчика) объяснима конкурентной борьбой предприятий за расширение рынка сбыта и производства собственной инновационной продукции. Конструктору необходима информация об аналоге, находящемся в такой же стадии разработки, как и проектируемое им изделие. Но любая описательная информация выпускается в свет лишь после создания изделия, поэтому информация о технико-экономических показателях изделия с момента их расчета опаздывает в среднем на период его создания. При неиспользовании этих данных для оценки созданного образца она дополнительно стареет еще на один цикл создания нового образца.

Информационный голод конкурента обусловлен невозможностью расширения и ускорения потока информации [2, с. 107]. Изложенные выше обстоятельства являются информационной проблемой создания прогрессивных производственных, а также образовательных технологий, морально не устаревших за период их разработки и внедрения в научно-производственный образовательный процесс. Одним из возможных направлений разрешения проблемы получения необходимой информации является разработка и применение параметрического метода расчета сравнительной полезности и экономичности подготовки специалистов инженерного и экономического профилей конкурирующих вузов на основе резко ограниченной публикуемой информации (двух-трех характеристик: контрольных цифр набора, обеспеченности образовательного процесса и режы – производительности учебно-лабораторной базы).

Не менее важным направлением разрешения данной проблемы является разработка и освоение в кратчайшие сроки конкурентоспособной образовательной технологии. Для обеспечения конкурентности специалистов<sup>1</sup> и сокращения затрат на ее освоение за счет исключения ошибок, повторов, тупиковых исследований и разработок конкурирующей об-

<sup>1</sup> Под конкурентным специалистом понимается интегральное его свойство соответствовать по знаниям, навыкам и умениям конкурентным аналогам на рынке образовательных услуг в рассматриваемый период.

разовательной продукции необходим научно обоснованный ориентир, позволяющий выбирать такие значения параметров, которые гарантируют рост эффективности образовательного процесса в рыночных условиях. Фундаментом данного ориентира является единая система расчетов экономики образования<sup>1</sup> и качества обучения студентов (учащихся), базирующаяся на:

- однозначном понятийном аппарате (терминологии);
- однотипности обозначений образовательных и экономических величин;
- широкой специализации подготовки инженеров и экономистов;
- стандартизации и унификации в инженерной экономике<sup>2</sup>.

Важным направлением обеспечения конкурентоспособности образовательного процесса является унификация критериев и методов образовательных и экономических расчетов на основе вышерассмотренных положений. Это открывает новые возможности, связанные с кардинальными изменениями в структуре и характере мирового экономического и социального развития, с переходом к новым поколениям наукоемких технологий, системам техники и материалов и новым видам информационного обмена, решающим образом меняющих не только характер труда и условия жизни человека, но и процесс предоставления образовательных услуг. Следует согласиться с А.П. Егориной и Н.Д. Никандровой, что в ходе реализации государственных образовательных стандартов третьего поколения необходимо учитывать основные тенденции информационного развития общества в перспективе:

– *ликвидацию промежуточных звеньев*. Неизбежным следствием этого процесса в области взаимоотношений заказчиков и проектировщиков, поставщиков и покупателей, работодателей и вузов является ликвидация промежуточных звеньев. Использование новых информационных технологий ведет к созданию более совершенного рынка, под которым подразумевается рынок с минимальным количеством промежуточных звеньев между изготовителем и потребителем. В сфере образования использование Интернета, электронных библиотек и мультимедийных технологий обучения приведет к открытой системе обучения со свободным доступом обучающихся к мировым технологиям и хранилищам информации;

– *глобализацию информации*. Расширяются способности транснациональных корпораций успешно вести дела в мировом масштабе, новые технологии представляют организациям и вузам возможность проводить коммерческие операции на периферии, используя при этом знания о состоянии рынка. Одно-

временно с этим идет глобализация рынка потребительской продукции;

– *информационную продуктивность*. Конечные потребители информации осознают, что хорошо выполненный информационный продукт (сообщение) сохраняет свою ценность дольше, чем конкретные машинные носители, а стоимость единицы информации сокращается. Программы интерактивного, дистанционного обучения, вызванные к жизни успехами в создании лазерных дисков, являются одним из свежих примеров такого воздействия;

– *совместимость и взаимодействие* – возможность двух или более сторон, предоставленных электронно-вычислительной машиной или человеком, провести идеальный обмен информационным продуктом. Термин «идеальный» означает отсутствие искажения смысла или задержки между созданием, обработкой и использованием информационного продукта. Обмен «преподаватель – студент» становится идеальным за счет ликвидации промежуточных звеньев, людей или технических средств, которые могут искажать важные частности или замедлять передачу информации;

– *конвергенцию информации*. Конвергенция в виде сближения национальных культур, рынка и менеджмента является конечным результатом. Исчезают различия между изделиями и услугами, информационным продуктом и средствами, использованием в быту и для новых целей, информацией и развлечением, а также среди отдельных режимов работы, таких как передача звуковых, цифровых и видеосигналов. Стремление к более совершенному информационному продукту влечет за собой развитие способностей к взаимодействию, которое обеспечивает возможность ликвидации промежуточных звеньев [3, с. 136].

Ликвидация промежуточных звеньев ведет к глобализации, которая, в свою очередь, – к конвергенции. Конвергенция инициирует распространение знаний в области информации, что способствует повышению спроса на информационный продукт. С течением времени растет объем информации, информация накапливается, происходит ее систематизация, оценка и обобщение. Проведенные исследования показывают, что общая сумма знаний, накопленных человечеством, удваивается каждые два года. С одной стороны, это создает трудности в управлении производством и образованием, с другой – увеличиваются возможности совершенствования производства и обучения. Познание новых законов и закономерностей открывает инновационные возможности управления процессами. В данной ситуации важно уметь оценивать поступающие потоки информации. Исторический анализ показывает, что в развитых странах значительная часть информационной деятельности вовлечена в рыночные отношения и выступает как в качестве одного из важнейших элементов рыночной инфраструктуры, так и самостоятельного специализированного сектора рынка, на котором предлагаются особые продукты и услуги. Вследствие того, что информация является продуктом, потребители этого продукта определяют его качество с точки зрения ценности полученной информации. По-

<sup>1</sup> Экономика образования – разновидность отраслевой экономической науки, изучающей отношения в системе российского образования.

<sup>2</sup> Инженерная экономика – наука обеспечения конкурентности, созданная на стыке экономических, технических и естественных наук, изучающая инженерную экономически ориентированную деятельность по обеспечению конкурентности продукции и производства.

лезность (ценность) информации может быть оценена применительно к требованиям конкретных ее потребителей и оценивается по тем задачам, которые можно решить с ее помощью.

Какой из подходов в современных условиях отражает фундаментальность термина «информация»? По всей видимости, это вероятностный подход, поскольку само понятие вероятности, а вместе с ним и понятия определенности и неопределенности являются базовыми для понимания процессов не только в жизни общества, но и в природе, и во Вселенной в целом. Согласно [3], ценность информации определяется комплексным вероятностным показателем  $C_n(t)$  как функция вероятностей поступления информации ( $P_{\text{ПИ}}$ ), полноты информации ( $P_n$ ) и ее достоверности ( $P_d$ ) по формуле

$$C_n(t) = P_{\text{ПИ}} \cdot P_n \cdot P_d,$$

где  $P_{\text{ПИ}}$  – вероятность поступления релевантной информации в определенные моменты времени. Определяется на основе аналитического аппарата теории случайных процессов;  $P_n$  – вероятность полноты информации. Определяется через ее достаточность, т.е. через минимальный ее состав, достаточный для принятия правильного решения;  $P_d$  – достоверность информации, измеряемая доверительной вероятностью необходимой точности, т.е. вероятностью того, что отражаемое информацией значение параметра  $\bar{\theta}$  отличается от истинного значения этого параметра  $\theta$  в пределах необходимой точности  $\varepsilon$ :

$$P_d = P\left\{\left|\bar{\theta} - \theta\right| < \varepsilon\right\}, \text{ или } P\left\{\bar{\theta} - \varepsilon < \theta < \bar{\theta} + \varepsilon\right\} = P_d.$$

В ходе реализации учебного процесса ценность информации определяется возможностями получения новых знаний, т.е. наличием и прохождением профессорско-преподавательским составом курсов повышения квалификации, их участием в заседаниях учебно-методических объединений, в научно-практических конференциях, возможностью использования Интернета, частотой проведения учебно-научных мероприятий; для студентов – качеством организации и проведения учебных занятий.

Оценка полноты получения информации осуществляется практическим ее применением к решению задач, направленных на формирование конкурентоспособных специалистов в образовательном пространстве вуза; применением инновационных подходов (у студентов это участие в проектах, научно-исследовательской работе), разрешении практических ситуаций профессиональной направленности. Для участников образовательного процесса большое значение имеет достоверность полученной информации, позволяющая однозначно трактовать задачи, стоящие перед системой образования, с учетом тенденций информационного развития общества.

Таким образом, возможными путями обеспечения конкурентоспособности образовательного процесса являются:

– разработка и применение параметрического ме-

тода расчета сравнительной полезности и экономичности подготовки специалистов инженерного и экономического профилей;

– разработка и освоение в кратчайшие сроки конкурентоспособной образовательной технологии, под которой понимается способность вуза непрерывно осуществлять выпуск конкурентных специалистов и обеспечивать устойчивую их социально-экономическую подготовку на всех стадиях жизненного цикла учебно-образовательной и научной деятельности;

– унификация критериев и методов образовательных и экономических расчетов на основе *компьютерной грамотности* как совокупности знаний информационной техники и технологий, компьютеров, их потенциала, возможностей и границ их использования в своей предметной деятельности; *компьютерной культуры*, под которой понимаются теоретические и практические знания в области применения информационно-коммуникационных технологий в повседневной профессиональной деятельности предметника с соблюдением морально-этических и правовых норм; *информационной грамотности* как совокупности знаний, умений и навыков работы в информационной среде с учетом законов ее функционирования, а также как некоторого объема мета-знаний, т.е. знаний об информации, позволяющих личности определять информационные потребности широкого диапазона и проявлять умения ориентироваться в информационных потоках.

Данные частные критерии предлагается объединить обобщенным понятием «информационная культура» как одна из составляющих общей культуры человека. По Л.Д. Демиденко, Н.В. Рыбалко, под информационной культурой личности следует понимать совокупность информационного мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и новых информационных технологий [1, с. 68]. Именно с этих позиций целесообразно формировать информационную культуру студентов как одну из главных задач обеспечения конкурентоспособности будущих специалистов в условиях рынка.

#### Список литературы

1. Демиденко, Л.Д. Организационные условия формирования информационной культуры педагогов учреждений профессионального образования: сборник науч. трудов участников VII научно-практ. конференции-выставки «Информационные технологии в образовании» / Л.Д. Демиденко, Н.В. Рыбалко. – Ростов, 2007.
2. Кочетов, В.В. Инженерная экономика: учебник / В.В. Кочетов, А.А. Колобов, И.Н. Омельченко; под ред. А.А. Колобова, А.И. Орлова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005.
3. Менеджмент, маркетинг и экономика образования: учеб. пособие / под ред. А.П. Егорина, Н.Д. Никандрова. – Н. Новгород: НИМБ, 2004.
4. Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ.

**СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНСУЛЬТАТИВНОГО ПУНКТА ПРИ СКОШИ VIII ВИДА КАК УСЛОВИЕ ОРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СЕМЕЙ УМСТВЕННО ОТСТАЛЫХ ЛИЦ**

В статье представлена структура региональной модели консультативного пункта «Университет для родителей» при школе-интернате VIII вида г. Коврова Владимирской области. Автором раскрываются цели, задачи, направления, а также формы и методы работы консультативного пункта с семьями умственно отсталых лиц на этапе школьного и постшкольного периода их жизни.

Умственно отсталые подростки и молодые люди, коррекционно-развивающая работа, социализация, адаптация, профориентация.

The paper demonstrates the structure of the regional model of a consulting centre "University for Parents" at a boarding school of the 8th type in the city of Kovrov, Vladimir Region. The author describes goals, tasks, directions as well as forms and methods of correction-developing work of the consulting centre with families having mentally retarded persons on the stage of school and post-school periods of their life.

Mentally retarded teenagers and young people, correcting-developing work, socialization, adaptation, vocational guidance.

Главной целью стратегического направления специального образования является обеспечение условий, способствующих реализации особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, и подготовка их к самостоятельной жизни. Особый характер приобретает проблема социальной адаптации умственно отсталых детей, подростков, молодых людей [1]. Учитывая остроту проявления потребности выпускниками СКОШИ VIII вида г. Коврова и их родителями в оказании им социально-психолого-педагогической помощи, мы сочли необходимым организовать при специальной коррекционной общеобразовательной школе-интернате VIII вида в г. Коврове консультативный пункт «Университет для родителей».

Цели создания консультативного пункта:

- обеспечение единства и преемственности семейного и общественного воспитания;
- осуществление социально-педагогического сопровождения семей умственно отсталых лиц, оказание социально-психолого-педагогической помощи родителям (законным представителям), имеющим умственно отсталого ребенка в вопросах воспитания, его социальной адаптации и профориентации как в период школьного, так и постшкольного развития;
- поддержка всестороннего развития личности умственно отсталых детей, подростков, молодых людей.

Основные задачи консультативного пункта:

- оказание консультативной помощи родителям (законным представителям) по различным вопросам воспитания, обучения и развития умственно отсталого ребенка, подростка, лиц молодого возраста;
- оказание содействия в социальной адаптации и жизнеустройстве умственно отсталых подростков и молодых людей в постшкольный период;
- координация усилий и обеспечение взаимодействия между государственным специальным общеобразовательным учреждением VIII вида и другими

учреждениями (профессионально-техническими училищами, производственными предприятиями, как государственными, так и частными) с целью обеспечения успешной социальной адаптации умственно отсталых лиц;

– оказание содействия в создании информационной сети для обмена опытом, идеями, методиками, информацией.

Организация деятельности консультативного пункта строится на основе интеграции деятельности специалистов: воспитателя, педагога-психолога, учителя-логопеда, учителя-дефектолога, социального педагога и других специалистов, однако особую координирующую функцию выполняет социальный педагог, так как функционал его профессиональной деятельности позволяет охватить все направления коррекционной работы по социально-педагогическому сопровождению семей умственно отсталых лиц.

Работа с родителями (законными представителями) и детьми в консультативном пункте проводится в различных формах: групповых, подгрупповых, индивидуальных.

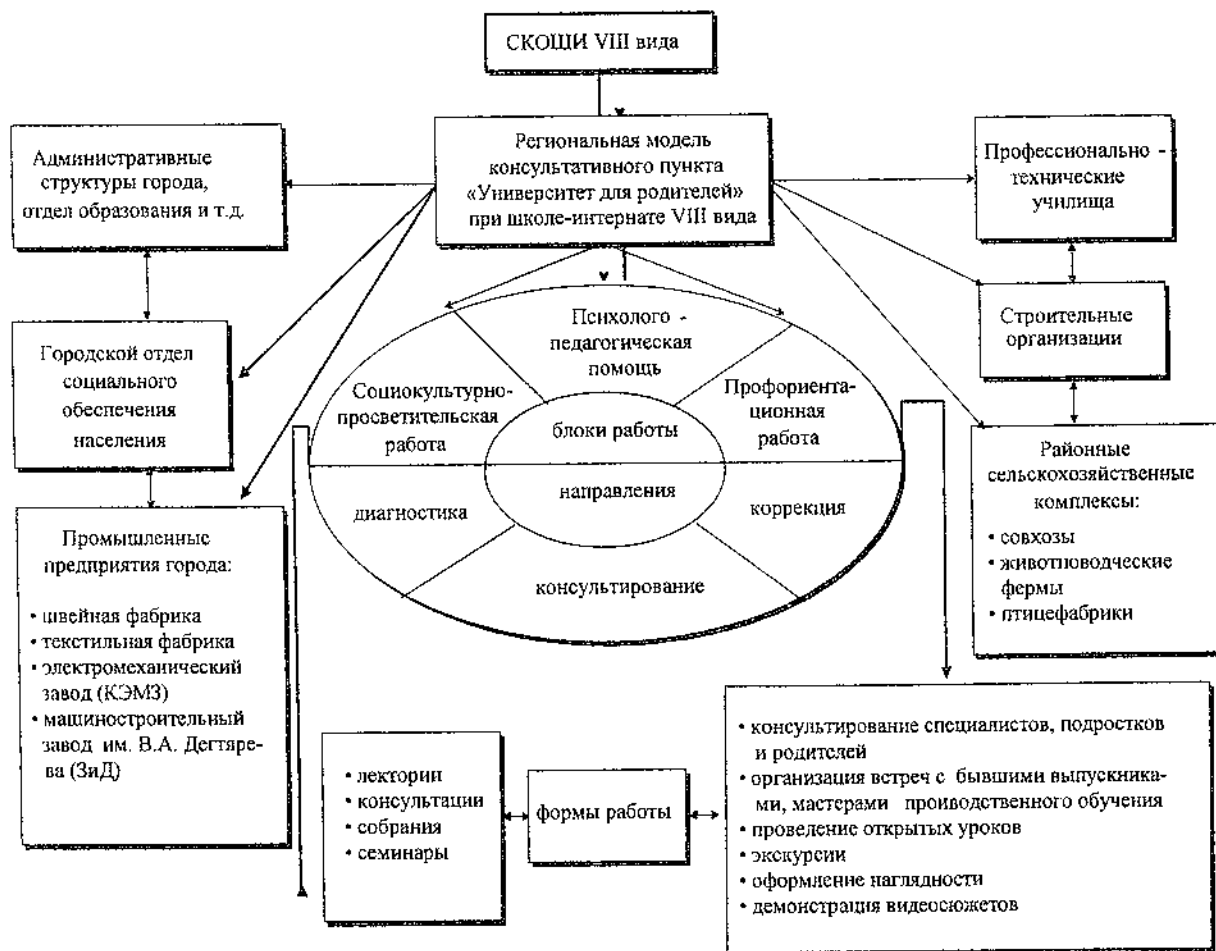
Мы организовывали как тематические (групповые) консультации, беседы, школьные и классные лекции-собрания, тематические и практические семинары, так и индивидуальные беседы для родителей, подростков и молодых лиц с умственной отсталостью.

*Коррекционно-развивающая работа* консультативного пункта активизировалась в направлении социального развития лиц с нарушениями интеллекта и включала три блока взаимодействия с семьями:

- социокультурно-просветительская работа;
- психолого-педагогическая помощь;
- профориентационная работа.

Эти виды деятельности осуществлялись в рамках диагностической, консультативной и коррекционной работы (см. схему).

Структура региональной модели консультативного пункта «Университет для родителей» при школе-интернате VIII вида



**Социально-просветительская работа** направлена на реализацию образовательно-просветительской функции, целями которой являются повышение уровня нравственно-культурных ценностей и устоев семьи; накопление родителями нравственного опыта в воспитании ребенка; ориентация родителей в организации эффективных форм семейного досуга.

**Психолого-педагогическая помощь** включала как психологическую, так и педагогическую работу с семьями, воспитывающими умственно отсталых детей. В этом блоке мы выделили три направления работы: диагностику, консультирование и коррекцию.

**Диагностика** семей была представлена тремя направлениями: социальное (изучение социального статуса, потребностей семей в вопросах воспитания); психологическое (изучение внутрисемейного климата, отношения членов семьи друг к другу, особенностей личности умственно отсталого подростка); педагогическое (изучение нравственного уровня семей, стилей семейного воспитания).

**Консультирование** было направлено на ориентацию умственно отсталых детей и их родителей в раз-

решении социально-психолого-педагогических проблем: определение правильного стиля воспитания ребенка, его обучения, развития и дальнейшей социализации.

Деятельность специалистов в рамках оказания специальной *коррекционной помощи* была направлена на формирование адекватных моделей взаимодействия и воспитания умственно отсталого ребенка в семье; оптимизацию внутрисемейного микроклимата, формирование гармоничной личности умственно отсталого ребенка; повышение уровня взаимосвязи специального коррекционного учреждения с семьей. **Формы коррекционной работы:** психологические игры для детей и родителей, тренинги.

**Профориентационная работа** с родителями по формированию социального развития школьников с интеллектуальной недостаточностью способствовала возникновению потребности к установлению тесных отношений между родителями и специалистами производственных предприятий.

На основании выделенных нами коррекционных задач были определены и реализовывались следующие формы работы: консультирование специалистов

предприятий и учреждений, в которых будет работать или продолжать учиться выпускник школы VIII вида; экскурсии на производственные предприятия, в ПТУ, культурно-просветительские учреждения города; демонстрация видеосюжетов о профессиональной деятельности бывших учащихся школы; организация встреч родителей и выпускников школы с мастерами производственного обучения; проведение открытых уроков СБО, труда, обществознания в присутствии родителей и представителей профессионально-технических учебных заведений; создание информационного стенда «Трудовые успехи наших выпуск-

ников»; встречи учащихся старших классов и их родителей с выпускниками школы; консультирование старшеклассников и их родителей по вопросам профориентации.

### Список литературы

1. Васенков, Г.В. Актуальные проблемы профессиональной подготовки умственно отсталых учащихся / Г.В. Васенков // Дефектология. – 1998. – № 4 – С. 40 – 45.

### НАУЧНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ ЧЕРЕПОВЕЦКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

21 – 23 октября 2010 г. в Череповецком государственном университете прошла IX Выездная школа-семинар «Порождение и восприятие речи», организованная совместно с Петербургским лингвистическим обществом.

1 – 3 ноября 2010 г. в Череповецком государственном университете состоялась III Международная научная конференция РАИЖИ «Женская история и современные гендерные роли: переосмысливая прошлое, задумываясь о будущем» при участии Российской ассоциации исследователей женской истории (РАИЖИ), Российского национального комитета Международной федерации исследователей женской истории, Отдела этногендерных исследований Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН.

2 – 3 ноября 2010 г. на базе Череповецкого государственного университета состоялась Всероссийская научно-практическая конференция «Череповецкие научные чтения – 2010». Конференция проходила по направлениям: социально-гуманитарные науки в начале XXI века, современные проблемы математики и естествознания, теоретические и прикладные проблемы технических наук. В рамках направлений было сформировано 36 секций. В конференции приняли участие более 400 преподавателей, молодых ученых и аспирантов. По материалам конференции планируется издание сборника.

22 – 23 ноября 2010 г. в Череповецком государственном университете при поддержке Череповецкого металлургического комбината ОАО «Северсталь» в рамках Всероссийской научно-практической конференции «Череповецкие научные чтения – 2010» прошел Всероссийский научный семинар «Научно-технический прогресс в металлургии». Семинар был представлен секциями «Производство чугуна и стали» и «Прокатное и волочильное производство». По материалам конференции планируется издание сборника.

## СФЕРА НЕВЫРАЗИМОГО В ЛИРИКЕ Ф. ТЮТЧЕВА И К. БАЛЬМОНТА

Статья посвящена такой важной для поэтических систем Ф.И. Тютчева и К.Д. Бальмонта теме, как сфера невыразимого – онтологической основы мироздания и бессознательной основы личности. В статье устанавливаются интертекстуальные связи и типологическое сходство, а также концептуальные различия способов создания образа невыразимого в лирике Тютчева и Бальмонта.

Невыразимое, поэтическая картина мира, бессознательное, символизм, романтизм.

The paper considers such a topic important for Tyutchev's and Balmont's poetical systems as the sphere of inexpressible, which is the ontological basis of the universe and the unconscious basis of the personality. The paper sets intertextual connections, typological identity and conceptual difference of the image-building methods of the inexpressible in Tyutchev's and Balmont's lyric poetry.

Inexpressible, poetical picture of the world, unconscious, symbolism, romanticism.

Вопрос о сфере невыразимого в лирике Ф. Тютчева и К. Бальмонта необходимо рассматривать в контексте литературно-философских систем романтизма и символизма. В данном случае для нас прежде всего имеет значение такая особенность этих систем, как особый интерес к единой доначальной основе всего сущего, понимаемой как бессознательное, если речь идет о человеке, и хаос, если речь идет о мироздании. Основным (и по сути единственным) признаком этой основы является ее беспризнаковость и, как следствие, невыразимость, поскольку имя непременно придает называемому некие характеристики. По этой причине в данной статье мы будем использовать термин «невыразимое»<sup>1</sup> как наиболее отвечающий характеру предмета анализа. Возникает своеобразный парадокс: невыразимое априори предполагает невозможность воплощения его средствами какого-либо языка<sup>2</sup>, однако на протяжении всей истории человеческой культуры мы наблюдаем попытки выразить невыразимое. При этом невыразимое получает некое условное наименование: хаос, бессознательное, абсолют, бездна и т.п. Все эти наименования по сути своей синонимичны. В творчестве Тютчева номинацией непознаваемой основы бытия служат лексемы «хаос», «бездна» и «беспредельность/бесконечность», в творчестве Бальмонта – «бес/запредельность», «бесбрежность», «бездна», «Красота», «хаос», «пустота», «Ничто». Философской основой рассматриваемого аспекта поэтических картин мира Ф.И. Тютчева и К.Д. Бальмонта послужили античная мифология хаоса<sup>3</sup>, труды Шеллинга<sup>4</sup> [6] и восточные рели-

гиозно-философские концепции, где в основе мироздания также лежит нечто непостижимое, «бескачественное» и неназываемое – Дао/Великое Ничто (даосизм), Пустота (буддизм), Акаша (индуизм). Помимо этого, на поэтическую картину мира Бальмонта значительное воздействие оказали популярные на рубеже XIX и XX вв. теософские учения Р. Штейнера и Е. Блаватской.

В лирике Тютчева следует отметить, прежде всего, стихотворение «Видение», первое в его творчестве, посвященное данной теме. В нем хаос понимается именно как первопотенция, из которой «еженощно творится мир путем ее сгущения»: «тогда густеет ночь, как хаос на водах» [7, с. 79]. Лирический субъект стихотворения наблюдает за этим, сам как бы сливаясь с хаосом, так как его пространственная точка зрения находится вне космоса (он наблюдает со стороны, как «Живая колесница мироздания/Открыто катится в святых небес» [7, с. 79]). Сходное соотношение личности и мироздания появляется в цикле Бальмонта «И да, и нет», где «над мчащимся в без-

смесь всех вещей, предельное сгущение (жизнь/бытие) и предельное разряжение (смерть/небытие) материи. В античности зародилось и представление о хаосе как о психологическом начале, вытекающее из отождествления мира и человека в мифологической картине мира [5, с. 583 – 584]. Платон под хаосом понимал «всеприемлющую природу», т.е. материю, в его трактовке – лишенное каких-либо качеств начало, получаемое путем исключения из физического тела всех его реальных свойств и по сему неназываемое, так как имя непременно приписывает предмету какое-то свойство. У орфиков хаос трактовался как «страшная бездна».

<sup>4</sup> Ф. Шеллинг в своих философских рассуждениях опирается на античное представление о хаосе, определяя его как «общее пра-зерно богов и людей», которое «есть ночь, тьма» [8, с. 98], и отождествляя с универсумом и красотой. Шеллинг видел в нем «высшую красоту и форму, ибо универсум есть хаос как раз вследствие абсолютности формы... того, что в каждое особенное и в каждую форму вложены... все формы...» [8, с. 92].

<sup>1</sup> Понятие «невыразимое» в русской литературе и русском литературоведении связывается прежде всего с творчеством В.А. Жуковского.

<sup>2</sup> Под языком мы здесь понимаем «всякую систему, служащую целям коммуникации» [3, с. 19].

<sup>3</sup> В пространственно-временном аспекте это абсолютная пустота (вечность и бесконечность), содержащая в себе целое, в каузальном аспекте – первопотенция, ничто, из которого все возникает и в котором все растворяется, или

брежность мирозданием/Царит непобедимый человек» [2, с. 193], а в «лучший миг безбрежных откровений» «на нас из хаоса бесчисленных явлений/Вдруг глянет снившийся, но скрытый Океан» [2, с. 193]. В «Видении» возникает и мотив «всемирного молчанья» как неперемного условия взаимодействия лирического сознания с непостижимым первоначалом, что объясняется неназываемостью этого первоначала. Для Тютчева «всемирное молчанье» становится не только частью поэтической философии, но и манифестируемой им творческой установкой: «мысль изреченная есть ложь» («Silentium» [7, с. 106]), «Нам не дано предугадать...», «Когда сочувственно на наше слово...».

Бальмонт воспринял тютчевское «всемирное молчанье», сделав его частью своего поэтического мировоззрения, тем более что эта идея оказалась близка теософской религиозно-философской концепции «голоса молчанья». Фактически «великое молчанье» – в бальмонтской поэтической терминологии «безглагольность» – является лейтмотивом всей его лирики. Специально посвящен этому сборник «Гишина», эпиграфом к которому Бальмонт взял тютчевскую строку «Есть некий час всемирного молчанья», убрав из нее уточнение «в ночи» и тем обобщив до предела. Однако эстетическая установка Бальмонта в этом смысле прямо противоположна тютчевской: он надеется «выразить невыразимое»: «И верю, звездный хаос мирозданья/В моих словах блеснет когда-нибудь» [2, с. 109] («Млечный путь»).

Оба поэта видят невыразимое – хаос, бездну, беспредельность – прежде всего в душе человека. У Тютчева в «О чем ты воешь, ветр ночной?..» хаос «шевелится» в «смертной груди» и откликается на зов «ночного ветра» (см. посвященный анализу данного стихотворения с разных точек зрения сборник [1]). В стихотворении «Святая ночь на небосклон взошла» лирический субъект «в душе своей, как в бездне, погружен» [7, с. 162], в «День и ночь» «бездна нам обнажена/С своими страхами и мглами/И нет преград меж ей и нами» [7, с. 145]. У Бальмонта также бездна в душе – неотъемлемая характеристика человека, выделяющая его из всего остального мира: «Среди живых лишь люди не уроды/Лишь человек хоть частью красив/Он может мне сказать живое слово/Он полон бездн мучительных, как я» [2, с. 193] («И да, и нет»). Отношение к этим внутренним безднам и у Тютчева, и у Бальмонта амбивалентно: у Тютчева – бездна души, скрывающая родимый хаос, одновременно притягательный и пугающий; у Бальмонта: «Дивно и жутко – уйти в запредельность/Страшно мне в пропасть души заглянуть/Страшно в своей глубине утонуть/Все в ней слилось в бесконечную цельность» [2, с. 168] («В душах есть все»).

При этом у обоих поэтов изображен не только конфликт лирического сознания с лежащим в его основе хаосом, но и конфликт этого хаоса с самим собой. У Тютчева это наиболее ярко выражено в стихотворении «Сон на море»: «Две беспредельности были во мне/И мной своевольно играли оне» [7, с. 106], а у Бальмонта – в цикле «В душах есть все»: «Ты блеск, ты гений бесконечности/В тебе вся пыш-

ность бытия/Но знак твой – страшный символ вечности/Кольцеобразная змея» [2, с. 168].

Концептуальное различие трактовки темы первоначала у Тютчева и Бальмонта состоит в том, что в поэтической картине мира Тютчева «бездна» везде, стоит лишь снять с нее «покров» («День и ночь», «Святая ночь на небосклон взошла»). Человеческому «Я» постоянно угрожает опасность быть поглощенным бездной. Это воспринимается лирическим субъектом Тютчева как непреложный закон бытия: «От жизни той, что бушевала здесь», «Смотри, как на речном просторе...». Более того, бессознательное человека, «освобожденное сном», само может образовывать хаос («Как сладко дремлет сад темно-зеленый»). При этом лирический субъект Тютчева не только боится этого слияния, но и жаждет его, в чем проявляется амбивалентность его картины мира: «О чем ты воешь, ветр ночной», «Как хорошо ты, о море ночное!», «Тени сизые сместились». Таким образом, бездна находится внутри и вокруг человека; причем, внутренняя и внешняя, а также верхняя и нижняя бездны сливаются, растворяясь друг в друге. Так возникает образ «двойной бездны» («Лебедь») или «пылающей бездны», со всех сторон окружающей человека («Сны»). В творчестве Бальмонта такого слияния бездн на уровне поэтических образов не происходит, хотя поэт и декларирует «бесконечную цельность». Особенно ясно это можно увидеть при сопоставлении стихотворения Тютчева «Лебедь» со стихотворением Бальмонта «Белый лебедь», явно на него ориентированным. У Тютчева лебедь, воплощающий человеческое «Я», находится «между двойною бездной» [7, с. 145] (З.Г. Минц трактует это как «бездну тела» и «бездну духа» [4, с. 82]). У Бальмонта же «двойная бездна» распадается на нижнюю («под тобою – глубь немая» [2, с. 123]) и верхнюю («Над тобой – Эфир бездонный» [2, с. 123]), в результате чего выводится на поверхность скрытый у Тютчева в подтексте мотив отражения: «Ты скользишь, преображенный/Отраженной красотой» [2, с. 123]: вместо «двойной бездны» появляется небо, отраженное в озере.

При этом в лирике Бальмонта, как и в лирике Тютчева, часто встречается мотив стремления раствориться в беспредельном, «Чтоб в счастья безветрия/Опять забыть себя» [2, с. 225] («Безветрие»). Однако если для лирического субъекта Тютчева наряду с окончательным растворением («От жизни той, что бушевала здесь», «Смотри, как на речном просторе...») существует возможность растворения временного; более того, это происходит каждую ночь («Сны») или вечер («Тени сизые сместились»), то для лирического субъекта Бальмонта такое возможно лишь «себя потеряв без возврата...» [2, с. 225] («Прерывистый шелест»). Поэтому гораздо чаще в стихах Бальмонта встречается не мотив растворения в безбрежности, а мотив выхода/ухода в беспредельность, к красоте, которая в этом случае трактуется как высшая цель («За пределы предельного»). Однако красота может пониматься и как высшая бесцельность, и в этом случае она разотождествляется с другими гипотезами первоначала; появляются как бы две бездны, антонимичные друг другу. Лирический герой Баль-

монта понимает, что «...бесцельной красотой/ Вспыхнул светоч бытия» [2, с. 108], в то время как «...будто кто-то тонет/В этой бездне мировой» [2, с. 108] («Морозные узоры»). В этом случае красота как бы застывает: «Пустыня мира дремлет, холодея/В пустыне мира дремлет Красота» [2, с. 105] («Вещий сон») или оказывается иллюзией: «не дышит ли там Красота?» – «За ярким окном пустота/Меня обманули ступени» [2, с. 75] («Узорное окно»). Такой же иллюзией может оказаться у Бальмонта и человеческое бытие – ничего не существует, кроме невыразимого первоначала: «бесчувственно Великое Ничто/В нем я и ты мелькаем на мгновенье» [2, с. 264] («Великое Ничто»), «все во имя Красоты» [2, с. 254] («Костры»), «мы только грезы красоты» [2, с. 191] («Мой друг, есть радость и любовь»).

В лирике Тютчева человеческое бытие по отношению к основе мира не иллюзия, а краткий миг, незаметный на ее фоне («От жизни той, что бушевала здесь», «Смотри, как на речном просторе...»). Иллюзией оно оказывается по отношению к самому себе: «здесь человек лишь снится сам себе» [7, с. 200] («На возвратном пути»).

Таким образом, сходство изображения сферы невыразимого в лирике Ф.И. Тютчева и К.Д. Бальмонта состоит, во-первых, в самом интересе к данной теме, характерном именно для двух названных поэтов; во-вторых, в обращении к одинаковым/сходным философским концепциям невыразимого; в-третьих, в сочетании данной темы с мотивом «всемирного молчания» и его вариациями; в-четвертых, в отождествлении первоначала мироздания и первоначала человеческой души; в-пятых, в подчеркивании амбивалент-

ности этого первоначала и борьбе внутри него. Основное различие в трактовке данной темы заключается в том, что лирический субъект Ф.И. Тютчева видит «бездну» везде и осознает ее основой бытия, не пытаясь при этом придать ей форму, цель и смысл, в то время как лирический герой К.Д. Бальмонта стремится именно к умозрительному постижению непостижимого и поэтому выносит его за пределы мира и личности, трактуя или как высшую цель, или как абсолютную бесцельность.

Список литературы

1. Анализ одного стихотворения: «О чем ты воешь, ветр ночной?» Ф.И. Тютчева: сб. науч. тр. – Тверь: ТГУ, 2001.
2. Бальмонт, К.Д. Стихотворения / К.Д. Бальмонт. – Л.: Сов. писатель, 1969.
3. Лотман, Ю.Л. Об искусстве. Структура художественного текста. Семиотика кино и проблемы киноэстетики. Статьи. Заметки. Выступления (1962 – 1993) / М.Ю. Лотман. – СПб.: Искусство, 2005.
4. Минц, З.Г. Поэтика русского символизма / З.Г. Минц. – СПб., 2004.
5. Мифология / гл. ред. Е.М. Мелетинский. – М., 2003.
6. Топоров, В.Н. Заметки о поэзии Тютчева (Еще раз о связях с немецким романтизмом и шеллингианством) / В.Н. Топоров // Тютчевский сборник: статьи о жизни и творчестве Ф.И. Тютчева. – Таллинн, 1990.
7. Тютчев, Ф.И. Полное собрание стихотворений / Ф.И. Тютчев. – Л.: Сов. писатель, 1987.
8. Шеллинг, Ф.-В. Философия искусства / Ф.-В. Шеллинг. – М.: Мысль, 1999.

УДК 81'23

Е.В. Мельникова

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ФРЕЙМА «ТАКТИЛЬНОСТЬ»  
В СЕНСОРНОЙ КАРТИНЕ МИРА И.А. БРОДСКОГО

Статья посвящена функционированию лексем, связанных с перцептивной категорией тактильности в поэтическом творчестве И.А. Бродского. В работе рассматриваются концепты «тепло»/«холод» как доминирующие кинестетические лексемы. Изучение данной области позволяет выявить не только индивидуальность языковой картины мира Бродского, но и закономерности появления некоторых антиномий в языке.

Лингвистика, тактильность, сенсорная картина мира, фрейм, концепт, когнитивный, восприятие, И.А. Бродский.

The paper covers functioning of lexemes connected with the perception categories of "tactile sensation" in Joseph Brodsky's poetical works. The work analyzes concepts of "warm" / "cold" as dominating kinesthetic lexemes. Research in this field reveals individuality of language representation of Brodsky's world as well as regularity of some contradictions in the language.

Linguistics, tactile sensation, perceptive representation of the world, frame, concept, cognitive, perception, Joseph Brodsky.

Под фреймом «тактильность» в статье понимается когнитивно-пропозициональная модель организации знаний о стереотипной ситуации тактильности, которая организует определенное концептуальное пространство, лежащее в основе значения исследуемых лексем. Под ситуацией тактильности мы понимаем

прежде всего комплексное восприятие организмом механических, температурных, вкусовых и ольфакторальных воздействий с помощью рецепторов, расположенных в мышцах, сухожилиях, суставах, оболочках языка, носа и губ.

Способами формирования фрейма «тактильность»

являются два уровня: объектно-ориентированный и субъектно-ориентированный. К первому относятся пресуппозиции «контакт», «перемещение», «использование инструментов», ко второму – признаки, которые базируются на чувственном опыте субъекта. Следовательно, ситуация тактильности очень часто сопряжена с определенными эмоциями. По замечанию О.В. Федотовой, «переживание человеком тех или иных чувств или эмоций отражается в выборе конкретной языковой единицы, репрезентирующей фрейм тактильности» [9, с. 9].

Данный фрейм представлен в творчестве И.А. Бродского достаточно широко, причем в поэтических текстах чаще встречается именно телесно-чувственный (осязательный) слот. В эссе «Неотправленное письмо» Бродский пишет: «фонетика – это языковой эквивалент осзания, это чувственная, что ли, основа языка... "Деревянный" передает качество и фактуру за счет пластики, растягивая звук как во времени, так и в пространстве» [3]. Ольфакторальный слот интересует Бродского не меньше, но не проявляется в поэзии так, как в эссеистическом творчестве. В одном из интервью поэт открыто заявил: «У меня нет ни философии, ни принципов, ни убеждений – у меня есть только нервы. Я просто не способен подробно излагать свои соображения. Я действую в некотором роде как собака (или лучше как кот), и когда мне что-то нравится, – я просто к этому приноживаюсь, облизываюсь, т.е. главный орган, которым я руководствуюсь, – это чувство обоняния...» [8].

Одними из наиболее частотных лексем с тактильной семантикой являются лексемы-концепты «тепло» и «холод». Перечислим ассоциативные ряды, связанные с лексемой «холод»: лед («бесцветная ледяная гладь» [4, с. 45]), время («время взирает с неким холодом в кости» [5, с. 80], «время есть холод» [4, с. 75]), вода («кто лежит на спине в ледящем ручье» [2, с. 37], «мы все вместе стоим над холодной блестящей рекою» [4, с. 20]), смерть («как смерть холодна» [6, с. 5]), тьма («там, в холодной тьме / там кто-то плачет» [2, с. 13]), Родина («холодная Родина» [2, с. 70], «в глубь холодной державы» [4, с. 31]), мрамор («холодный мрамор» [4, с. 65]) и т.д.

В ассоциативное поле лексемы «тепло» попадают лексемы: дом («в углу тепло» [5, с. 96], «спит в тепле под балдахин» [2, с. 156], «в теплой комнате без книг» [2, с. 70]), части тела («пальцы мои теплы, как июньские дни» [2, с. 120], «теплая белизна предплечья» [2, с. 76], «единственная преграда – теплое тело» [4, с. 75]), сон («уж начало тепло клонить ко сну» [2, с. 41]), воздух («ты пьешь глотками теплый воздух» [2, с. 72], «кресло стоит и вбирает теплый воздух прихожей» [2, с. 108]), предметы («ткань, впитавшая полуденное солнце» [5, с. 18]), солнце («зажмурились от слепящего солнечного луча» [5, с. 65], «жаркое солнце» [5, с. 78], «и будем устриц жарить за порогом, / и солнечным питаться осьминогом» [5, с. 20], «намного больше солнца, чем должно быть» [2, с. 41]) и т.д.

Очень часто лексемы «тепло» и «холод» употребляются в антонимическом контексте, причем «холод»

оценивается Бродским в положительном ключе: «Холод меня воспитал и вложил перо» [5, с. 94], «Север – честная вещь» [4, с. 76]. В то же время появление лексем «холод», «ледяная вода», «снег», как правило, в ранних стихах, а особенно это проявляется в стихах-посвящениях («А.А. Ахматовой», «Большая элегия Джону Донну», «Стихи на смерть Т. Элиоту»), сопровождается ассоциатами, связанными со смертью. В раннем стихотворении «Ты поскачешь во мраке» [2, с. 37] лексемы с семантикой холода встречаются восемь раз (*ледящем, холодным* – 2 раза, *хладно, замерзшей, сквозняк, застывшей* – 2 раза и т.д.). Смерть воспринимается не с негативной коннотацией, а, напротив, является для лирического героя «возвращением к себе истинному»: «кто стоит на коленях в темноте у бобровых запруд, / кто глядит на себя, отраженного в черной воде, / тот вернулся к себе, кто скакал по холмам в темноте» [2, с. 37].

Лексема «тепло», напротив, выступает в ранних текстах И.А. Бродского, как правило, в негативном ключе. Концепт «тепло» связан, прежде всего, с иссушением как тела, так и души («Исаак и Авраам»). В семантическое окружение лексемы «тепло» также попадает концепт «страсть»: «огонь», «жар» – это воспоминания об ушедшей любви. В стихотворении «Горение» [5, с. 60] за счет визуальных и тактильных лексем создается образ «испепеляющей» страсти: «Горение / зимний вечер. Дрова / охваченные огнем – / как женская голова / ветренным ясным днем. / Я всматриваюсь в огонь. / На языке огня / раздается "не тронь" / и вспыхивает "меня!" / От этого – жар» [3, с. 60].

С помощью буквально одного сравнения «волосы – огонь» создается образ рыжей девушки, которая в воспоминаниях бережит душу лирического героя. В стихотворении концепт «огонь» (жар, страсть) представлен эксплицитно с помощью ассоциативных лексем: *горение, день, золотистая, слепота, испепелить, горячо, пылай, пламя, раскаленность, сжигаемого, полыхай, пляши, дым, уголья, ожог*, которые задают план прошлого. Текст наполнен динамикой за счет огромного количества глаголов, узкой строкой и акцентной организацией строки. Стихотворение имеет кольцевую композицию: воспоминания лирического героя «обрамлены» концептуальным образом зимы. Он встречается в первой строке: «Зимний вечер. Дрова / охваченные огнем» – и в конце стихотворения. Когда чувства лирического героя остывают, он вновь возвращается к настоящему: «Ты та же, какой была. / От судьбы, от жилья / после тебя – зола, / тусклые уголья, / холод, рассвет, снежок, / пляска замерзших розг. / И как сплошной ожог – / не удержавший мозг» [5, с. 61]. Лексемы *холод, рассвет, ожог, зола, замерзших* выступают контрастно по отношению ко всему содержанию стихотворения. Они имплицитно задают план настоящего и в то же время вносят положительную коннотацию, так как «отрезвляют» мысли лирического героя.

Интересно, на наш взгляд, оксюморонное сочетание, которое встречается в середине текста стихотворения «Горение»: «пламя еще одной зимы». Вообще оксюморны – частотное явление в поэзии Бродско-

го. Приведем дополнительные примеры оксюморонных сочетаний в лексической паре «тепло»/«холод»: «дар, холодея внутри, источает тепло» [4, с. 9], «холодные костры пустырей» [2, с. 37], «Чем больше лютует пурга над кровлей, / тем жарче требует идеала / голое тело» [4, с. 75]. Данные сочетания соединяют в себе разнополюсовую коннотацию и усложняют смысловую наполненность концептов «тепло» / «холод».

Приведем дополнительные примеры, когда концепт «тепло» выступает с негативной оценкой: «Единственная преграда – теплое тело» [4, с. 73], «зажмурившись от слепящего солнечного луча» [5, с. 109], «намного больше солнца, чем должно быть» [2, с. 41], «солнце встает с востока, / улыбаясь лукаво, / а приглядишься – жестоко» [5, с. 70]. Такая оценка связана, как нам видится, с отношением И.А. Бродского к категории «время». Концепт «тепло» обрастает лексическим значением «недолговечность», «призрачность», тогда как «холод» выступает как «аккумулирующее растяжимое начало», связанное с «вечностью» («сны в холодную пору длинней, подробней» [4, с. 75]). Холод способен замедлять жизнь, сохранять пространство («Холод ценит пространство» [4, с. 76]). Не случайно в стихах Бродского именно с холодом ассоциируется концепт времени: «Время – это холод» [4, с. 75].

Обратимся к более поздним стихотворениям И.А. Бродского из сборника «Уrania». Сравним два поэтических текста: «Эклога 4-я (зимняя)» и «Эклога 5-я (летняя)». Как нам кажется, это наиболее значимые стихотворения, в которых представлены концепты «тепло» и «холод» через сравнение. Отметим, что в более позднем периоде творчества И.А. Бродского коннотативная окраска данных лексем меняется. Это выражается в том, что однозначно сказать, положительно или отрицательно лирический герой к ним относится, достаточно сложно. Восприятие становится глубже, более концептуально: теплое время года воспринимается воодушевленно, об этом свидетельствует большое количество предложений в «Эклоге 5-й (летней)» [4, с. 78], сопровождающихся восклицательной интонацией: «Вновь я слышу тебя, комариная песня лета!», «О водоемы лета!». В стихотворении встречается множество назывных предложений с именительным темой: «Душный июль! Избыток зелени и синевы!», «Лето! Пора рубаш на выпуск» и т.д. Коннотативная окраска лексемы «тепло» становится менее жесткой. Появляются тактильные эпитеты: «душный июль», «потные муравьи»; метафора-копюла: «жизнь – сумма мелких движений»; однородные существительные «жара и одурь»; метафоры: «глаз измучить», «ощущение трения», «мусолит пальцем пачки жасминовых ассигнаций», «слава нормальной температуре! / на десять градусов ниже тела» и т.д. Но несмотря на патетический и радостный настрой стихотворения, проскальзывает сравнение: «север не хуже». В целом огромное количество назывных предложений, перечислений «прелестей» и атрибутов лета создает ощущение суетности, мельтешения, но в то же время большое количество восклицательных предложений говорит о том, что лири-

ческий герой восторженно воспринимает это время года. Контраст внутри синтаксиса, внутри лексических рядов свидетельствует о неоднозначности восприятия И.А. Бродским теплого времени года. Скорее это свидетельствует об эмоциональности восприятия, о внешней стороне жизни бытового плана, а не о душевных переживаниях. Не случайно всё, что окружает его, он называет «избитыми формами бытия», т.е. внешней оболочкой «сути вещей».

Совершенно по-другому представлена лексема «холод» в стихотворении «Эклога 4-я (зимняя)» [4, с. 73]. Перечислим языковые приемы и лексические ассоциативные ряды, использованные в данном поэтическом тексте:

– *метафоры*: «сны в холодную пору длинней, подробней», «горячий уголь тлеет в серой золе рассвета», «холод ценит пространство»;

– *кинестетические метафоры*: «сухая, ступенчатая форма света – снег» (тактильный и визуальный модулы), «слух различает невольно тему оледенения» (аудиальный и тактильный модулы);

– *метафоры-копюлы*: «сильный мороз суть откровенье телу о его грядущем оледенении», «время есть холод», «север – честная вещь»;

– *метафоры-оксюмороны*: «время, упавшее сильно ниже / нуля обжигает ваш мозг»;

– *сравнение*: «чем больше времени, тем холоднее», «я нанизан на холод, как гусь на вертел»;

– *двухфокусное сравнение*: «чем больше лютует пурга над кровлей, / тем жарче требует идеала / голое тело»;

– *синекдоха*: «холод слетает с неба на парашюте» и т.д.

Кроме того, в ассоциативное поле концепта «холод» попадают лексемы «Вселенная», «вечность», «Муза», «смерть», «остановившиеся часы» и т.д. Таким образом, потенциал лексемы «холод» значительно обширнее, нежели потенциал лексемы «тепло». Ее пропозициональным ядром являются глаголы «сохранять», «аккумулировать», «замедлять». С «холодом» связана острота восприятия лирического героя: отношение к творчеству как к более зримому, четкому, тому, что остается после тебя; отношение к смерти как к способу сближения с вечностью.

На примере реализации концептов «тепло» и «холод» мы показали важность фрейма «кинестетичность» в поэзии Бродского. Отметим ряд других особенностей реализации данного фрейма.

Очень интересным, на наш взгляд, является пересечение лексемы «холод» с концептом «вода». Многие исследователи называют И.А. Бродского «водным поэтом» или в той или иной мере говорят о его «водном мировоззрении» [6]. В ассоциативное поле «вода» попадают в основном лексемы с ольфакторальной семантикой: «те, кто бессмертен, пахнут / водорослями, отличаясь вообще от людей» [4, с. 66], «пахнет свежей рыбой» [5, с. 102], «острый запах водорослей с Оста» [2, с. 129], «В этой комнате пахло тряпьем и сырой водой» [4, с. 113]. Концепт «вода» через призму фрейма «тактильность» проявляется в следующих пресуппозициях: «Там, под водой, с пересохшей глоткой, / жизнь представляется вдруг ко-

роткой. / Под водой человек может быть лишь подводной лодкой», «Твердо помни: / только вода, и она одна, / всегда и везде остается верной / себе – нечувствительной к метаморфозам, плоской, / находящейся там, где сухой земли / больше нет» [4, с. 25], «Но вода аглодирует, и набережная – как иней, / осевший на до-ре-ми» [4, с. 64], «кто бредут к водопою глотнуть речную / рябь стада куполов» [4, с. 116]. Несомненно, такое «акватическое» видение мира связано с биографическими обстоятельствами. Большую часть жизни Бродский прожил за границей, много путешествовал по Англии, Италии. Его любимым местом стала Венеция. Именно благодаря водной стихии (она становится связующей нитью с Родиной) в Венеции поэт видит Петербург.

Интересным фактом является то, что в поэзии Бродского лексическое значение семы «вода» иногда переносится на сему «воздух». Вообще прием подмены пространства суши и водного пространства мы можем заметить в двух стихотворениях: «Лагуна» [5, с. 49] и «Загадка ангелу» [2, с. 76], в которых все предметы быта превращаются в живые морские существа и связанные с морем вещи: люстра – морской осьминог, носки – морской конек, лестница – трап и т.д. Значение «текучести воды, упругости поверхности» становится доминирующей семемой лексемы «воздух». Приведем примеры: «ты пьешь глотками теплый воздух» [2, с. 72], «воздух этот загустевший» [2, с. 76], «воздух или выпит / под девяносто градусов углом, / или щедро залит в параллелепипед» [5, с. 77]. Иногда семема «упругость, плотность» вносит в лексему «воздух» значение твердого предмета. Приведем примеры: «воздух упруг, как спасательный круг» [2, с. 79], «Воздух, в сущности, есть плато» [4, с. 10], «обними чистый воздух» [4, с. 71], «вентилятор хватает горячий воздух» [5, с. 113] и т.д. В более позднем творчестве концепт «воздух» становится для Бродского неким идеальным пространством, свободной сущностью, не обладающей преградами (см. стихотворение «Осенний крик ястреба»).

Кроме того, поэта интересует положение тела в пространстве, касательные действия. Подчас в его поэзии визуальный модус заменяется на тактильное «ощупывание» глазами объектов («глаз чувствует, что требуется вещь» [4, с. 3]), которое иногда приносит болевые ощущения: «вид горизонта действует как нож» [5, с. 14], «глаз, засоренный горизонтом, плачет» [1, с. 5], «черный прожектор мне заливают глазные впадины» [5, с. 32], «глаз измучить» [4, с. 79], «глаз тонет беззвучно в лице тарелки» [5, с. 113] и т.д.

Еще одной языковой особенностью репрезентации тактильного модуса восприятия становится субъективизация предметных и абстрактных понятий путем олицетворения. Как замечает исследователь Д. Ольшанский, «Иосиф Бродский упорно стремился оценивать любую ситуацию с точки зрения камня, стула, будильника, наконец, трупа – в этом смысле в самой смерти его нет ничего драматического» [7]. Приведем примеры: «кресло стоит и вбирает в себя теплый воздух прихожей» [2, с. 108], «время взирает с неким холодом в кости» [5, с. 80],

«тянется мороз в прореху» [2, с. 165], «под фонарем стоял мороз у входа» [2, с. 145] и т.д. В данном случае субъектность, перенос, «отдача» собственных ощущений предметам (явлениям) выступает как форма взаимопостижения внешнего мира. Из этого следует, что фрейм тактильности несет особую смысловую нагрузку в поэзии И.А. Бродского.

Таким образом, осязательная составляющая тактильного фрейма проявляется в поэтических текстах Бродского достаточно регулярно. Что касается ольфакторального и густерального слотов, то они возникают обычно в лексических сочетаниях, связанных с концептом «окружающий мир», и их появление не так частотно. В основном они встречаются в ассоциативном поле лексем «Рождество», «зима», «напитки», «тело» и усиливают смысловую нагрузку основных фреймов. Приведем примеры лексико-семантического окружения полей «Рождество»: «пахнет сладкой халвою» [2, с. 11], «запах водки, хвой и трески, / мандаринов, корицы и яблок» [1, с. 11]; «зима»: «Зима! Я люблю твою горечь клюквы / к чаю, блюдца с дольками мандарина, / твой миндаль с арахисом, граммов двести» [4, с. 77]; «напитки»: «он пьет свой кофе – лучший, чем тогда, / и ест рогалик, примостившись в кресле, / столь вкусный, что и мертвые «О да!» / воскликнули бы, если бы воскресли» [2, с. 13]; «тело»: «Запах старого тела острее, чем его очертанья» [1, с. 115], «и пудра с потом щекочит ноздри» [1, с. 114] и т.д.

Итак, фрейм «тактильность» в сенсорной картине мира И.А. Бродского проявляет себя, прежде всего, в антонимической паре «холод» / «тепло», причем лексема «холод» связана с абстрактными категориями «вечности», «времени», с проявлением сущности вещи, тогда как лексема «тепло» – с бытовым миром, с «сиюминутностью», маленькими радостями жизни. Это говорит о том, что поэт видит мир амбивалентно и отражает в своих стихах противоречивость жизни. Кинестетическое восприятие обладает особой функциональной нагруженностью в поэтических текстах Бродского, поэтому так разнообразно проявление данного фрейма на языковом уровне.

#### Список литературы

1. Бродский, И. Новые стансы к Августе. Стихи к М.Б., 1962 – 1982 гг. / И. Бродский. – СПб., 2009.
2. Бродский, И. Остановка в пустыне: стихотворения, поэмы / И. Бродский. – СПб., 2008.
3. Бродский, И. Проза и эссе / И. Бродский. – М., 1999. – URL: [http://lib.ru/BRODSKI/brodsky\\_prose.txt](http://lib.ru/BRODSKI/brodsky_prose.txt)
4. Бродский, И. Урания: стихотворения (1987) / И. Бродский. – СПб., 2004.
5. Бродский, И. Часть речи: стихотворения / И. Бродский. – СПб., 2008.
6. Кудимова, М. Столько большой воды. Аквапоэтика: Иосиф Бродский, Александр Пушкин, Илья Тюрин / М. Кудимова. – URL: <http://ilyadom.russ.ru/dit3floor/1/dit3gostinaya/20040207-kudimon.html>
7. Ольшанский, Д. Бродский начинает и проигрывает / Д. Ольшанский. – URL: [http://www.segodnya.ru/w3s.nsf/Archive/2000\\_145\\_life\\_text\\_olshanskii1.html](http://www.segodnya.ru/w3s.nsf/Archive/2000_145_life_text_olshanskii1.html)

8. Файт, Б. «У меня нет принципов, есть только нерв»: интервью с Иосифом Бродским / Б. Файт // Избранные интервью Иосифа Бродского. – М.: Захаров, 2000.

9. Федотова, О.В. Функционально-семантические осо-

бенности глаголов, репрезентирующих фрейм «прикосновение» в современном английском языке: дис. ... канд. филол. наук / О.В. Федотова. – Белгород, 2007.

УДК 81.373

А.М. Неволіна

## АНТРОПОНИМИЯ КУПЧИХ ГРАМОТ г. ТОТЬМЫ СЕРЕДИНЫ XVII в.

В статье описывается антропонимия купчих грамот г. Тотьмы как памятника деловой письменности. Имена собственные рассматриваются в тесной связи с формуляром и назначением документа, благодаря чему выявляются системные связи между ними. Кроме того, анализируемые документы XVII в., составленные в одном из городов Русского Севера, дают представление о состоянии русской антропонимической системы на переходном этапе ее развития.

Антропонимия, Тотемский посад, купчая грамота, формуляр документа, состав именованія.

The paper deals with the personal names in the bills of sale as the documents of the official language. The anthroponyms are analyzed in close connection with the document form and its purpose. In addition, the documents written in the Russian North (in Totma-town) in 17th century give an idea of the state of the Russian anthroponymic system in the important stage of its development.

Anthroponymic system, Totma-town, bill of sale, document form, structure of personal name (unary, ternary etc.).

Купчая – это акт, фиксирующий в письменной форме переход недвижимой собственности (земли, промысловых угодий, построек) из рук в руки с помощью сделки купли-продажи [1, с. 74]. Купчие как разновидность частно-деловых актов просуществовали в Российском государстве с XII в. до начала XX в. К XVII в. уже сложился типичный формуляр купчей записи на городскую недвижимость, состоявший из обязательных юридических и отдельных дополнительных бытовых (необязательных) клаузул [2, с. 170].

Юридические клаузулы включали в себя указание на участников сделки, объект сделки (его расположение, границы, имущество, стоимость), указание на послухов и лицо, составлявшее купчую, указание на дату составления документа. Кроме того, при каждом подлинном акте на его оборотной стороне присутствовали рукоприкладства продавца и послухов. Причем, если продавец или кто-либо из юридических лиц сделки были неграмотными, то вместо них руку прикладывали их доверенные лица или другие грамотные послухи: «К сей купчей Соборной поп Пимин вместо Алексея Тихонова сына Глызина по его велеению что он грамоте не умеет руку приложил» [5, л. 47].

Очевидно, что именованія лиц, участвовавших или имевших отношение к сделке, являвшейся предметом купчей, составляли важную и обязательную часть этого документного жанра. Таким образом, купчие мы можем отнести к так называемым «антропонимическим текстам» [3, с. 26 – 27]. С другой стороны, их антропонимию следует рассматривать в тесной связи с их формуляром и композицией статей, составлявших купчую. Проследим на материале двадцати пяти купчих, составленных на Тотемском посаде с 1629-го по 1650 г. [5], как компонентный состав именованій связан с их местом внутри обяза-

тельных и дополнительных клаузул указанных документов.

Традиционно купчая запись начиналась заявлением лиц, совершавших акт. В нашем случае все купчие написаны от имени продавца (продавцов) и имеют традиционное начало, например: «Се яз тотмянин посадской человек Василей Михайлов с. Росторгуй продал есми...» (л. 31 об.); «Се яз Акилина Иванова дочь а Шумиловская жена Каплина да яз Иван Шумилов сын Каплин тотмянин посадской человек продали есми...» (л. 130).

За указанием имени продавца (так называемой интуляцией) в купчей записи следовала инскрипция, где указывалось имя покупателя: «Се яз Соли Тотемские посадской человек Григорей Юдин сын портной швец продал есми *тотмянину ж посадскому человеку Ивану Сергееву сыну Дяконовскому* свой двор...» (л. 48).

В тотемских купчих интуляция, где указывались имена продавцов, почти всегда более антропонимически насыщена, чем инскрипция, где указывалось имя покупателя. Дело в том, что в качестве покупателя в этих документах всегда выступает только одно лицо. А в качестве продавца может выступать несколько лиц (в ситуации, когда речь идет о продаже объектов, находящихся в общей собственности). Так, в двух купчих записях, составленных в Тотьме в 1631 и 1647 гг., сделка совершается от целого ряда лиц, жителей Тотемского посада, например: «Соли Тотемские Троецкие и Благовещенские прихожана *Денис Матвеев сын Выдрин* да яз *Томило Васильев сын Тарасов* да яз *Нестер Фомин сын Рыбников* да яз *Данило Фомин сын Рыбников* же да яз *Филипей Козмин сын Любевцов* да яз *Обакум Тихонов сын Ушаков* да яз *Незговор Овдеев сын Чекалев* да яз *Томило Гаврилов сын Чекалев* [и др.] и во всех место Троецких и Благовещенских прихожан продали есмя Троецкому

и Благовещенскому попу Ивану домовое дворище и с огородцем...» (л. 64 об. – 65). Такие интуляции представляют собой целые антропонимические ряды (из двадцати и более именовании).

Однако среди тотемских купчих, составленных от имени нескольких продавцов, чаще встречаются документы, написанные от двух лиц: «Се яз *Ярасим Степанов Косырев* да з женою своею с *Федорою Яковлевою дочерью Пахомова* продали есми <...> свое дворовое место...» (л. 135); «Се яз *старец Кирило* что был в белцах *Корман* да яз *Иван Карпов Маланьин* тотмянин посадской члвкь продали есми пустое дворище...» (л. 138). В большинстве случаев совладельцами продаваемого объекта являются женщины (важно, что нет ни одной купчей, составленной самостоятельно от лица женщины, что, по видимому, связано с социальным статусом и отсутствием необходимых полномочий у женщин на тот момент русской истории).

Во всех купчих, составленных от имени одного лица, именование продавца состоит из трех компонентов: «Се яз *Соли Тотемские* посадский члвкь *Прокофей Микитин сын Мясников* продал есми...» (л. 41); «Се яз *москвитин* гостинные сотни торговой члвкь *Стефан Петров с. Губин* продал есми...» (л. 49 об.); «Се яз *Фома Васильев сын Овдокимов* продал есми...» (л. 51) и др. В одном случае перед нами четырехкомпонентное именование: «Соли Тотемские Окологородные волости ис *Кореповы деревни* крестьянин *Алексей Тихонов сын Корепов Глызин*» (л. 45 об.). В одном именовании отсутствие третьего компонента восполняется указанием на род занятий именуемого: «Соли Тотемские посадский члвкь *Григорей Юдин сын портной швец*» (л. 48).

Женские именования во вступительной части купчих содержат в своем составе как именование по отцу, так и именование по мужу: *Акилина Иванова* дочь а *Шумиловская жена Каплина* (л. 130); *Данилова жена Григорьевича Строганова Ольга Гаврилова* дочь а во иноцех *старица Антонида* (л. 103 об.) и др. Формулы женских именовании в этой части купчих наиболее развернутые.

В купчих записях, составленных от имени тотемских прихожан (продававших местным церковнослужителям земли и постройки, находившиеся в общей собственности) и представлявших собой целые антропонимические ряды, также преобладают трехкомпонентные именования. Однако именно в этих двух купчих встречаются и двухкомпонентные имена продавцов.

Сравним две купчие записи, составленные от имени многих лиц. В них мы обнаруживаем разные виды двусоставных именовании. В первой купчей встречаются именования с описательным патронимом (образованным от личного имени и фамильного прозвания отца):

«Список с купчие

Се яз *Наум Семенов сын Серебреник* да яз *Дружина* да *Томило* да *Онисим Максимовы дети Белоусова* да *Игнатей Никонов Синцов* да яз *Григорей Денисов сын Терюхов* да яз *Михайло Фотеев* портной швец да яз *Полуян* да *Родион Ивановы дети Осташева* да яз *Влас* да *Панкратей Тим-*

*феевы дети Каплина* и во всех место *Климентовских* прихожан продали есми...» (л. 62).

Во второй купчей, написанной от имени тотемских прихожан, не содержится именовании с описательным патронимом; даже имена родных братьев не объединены здесь в номинативную конструкцию со словом «дети» и общим именованием по отцу, которое и образует описательный патроним. И только в этой купчей встречаются двухкомпонентные именования продавцов с «простым» патронимом (отчеством как таковым):

«Список с купчие

*Соли Тотемские Троецкие* и *Благовещенские* прихожана *Денис Матвеев сын Выдрин* да яз *Томило Васильев сын Гарасов* да яз *Нестер Фомин сын Рыбников* да яз *Данило Фомин сын Рыбников* же [и др.] да яз *Яков Лукоянов сын Коренев* да яз *Алексий Еустафьев сын* да яз *Анисим Григорьев сын Черепанов* да яз *Максим Крисантьев сын Двойнишников* да яз *Григорей Ермолаев* да яз *Максим Иванов сын Литвинов* да яз *Дружина Григорьев сын Кокшаров* да яз *Федор Ипполитов сын* да яз *Федор Павлов сын* да яз *Микита Павлов сын* да яз *Иван Харитонов сын Сивков* да яз *Иван Мартьянов сын* да яз *Тихон Иванов сын Литвинов* да яз *Емельян Кирилов сын Двойнишников* да яз *Василей Костянтинов сын Тиунцов* и во всех место *Троецких* и *Благовещенских* прихожан продали есми...» (л. 64 об. – 65).

Две процитированные купчие были составлены разными писцами: первую писал «площадной подьячишко» *Титко Фоминской* (л. 63), вторую – тотмянин *Ивашко Семенов сын Кусков* (л. 66). Это, скорее всего, объясняет выявленные нами различия в принципах записи именовании продавцов (с фамильным прозвищем/с описательным патронимом/с отчеством как таковым): разные составители одного документного жанра могли по-разному фиксировать имена участников сделки.

Обратимся к именам покупателей в тотемских купчих 1630 – 1650 гг. Их значительно меньше, чем имен продавцов. Во-первых, в каждой купчей содержится указание только на одного покупателя, а во-вторых, согласно изученным документам, покупательной активностью отмечен только ряд представителей духовенства и купечества Тотемского посада. Среди них священники тотемских церквей: Рожевский поп *Анофрей Максимов сын Кузнецов* (л. 41, 45 об.), Никольской поп *Артемий Максимов* (л. 31 об.), Предотеченской поп *Иван Сергеев сын Дьяконов* (*Дьяконовской*) (л. 48, 49 об., 51, 55 об., 56 об.), Климентовской поп *Афонасей Харитонов сын Попов* (л. 62 об.), Троицкой поп *Иван Гаврилов сын Попов* (л. 65, 68, 69 об.). Очевидно, что имена церковнослужителей записывались составителями тотемских купчих согласно тем же принципам, что и светские имена: лишь дважды в документах встречаются не трехкомпонентные имена священников. То, что писцы не проводили различий между церковными и светскими именованиями, доказывает и то, что в двух тотемских купчих в качестве покупателя выступает «*тотмянин, Соли Тотемские посадской члвкь Иван Сергеев сын Дьяконов/Дьяконовской*» (л. 48, 49 об.), а в последующих купчих – «*Соли Тотемские Предотеченский поп Иван Сергеев сын Дьяко-*

нов/Дьяконовской» (л. 51, 55 об., 56 об.), тогда как во всех документах речь идет об одном лице.

Все купцы, записанные в тотемских купчих в качестве покупателей, принадлежали к одной фамилии тотемских купцов-солеваров, гостиной сотни торговых людей Харламовых: Панкратей Петров сын Харламов (л. 109 об., 112 об., 115, 117 об., 126), Никон Петров сын Харламов (л. 130), Иван Петров сын Харламов (л. 103 об.), Емельян Никонов сын Харламов (л. 131 об., 133 об., 135, 136 об., 138), Семен Иванов сын Харламов (л. 106). Все именованья купцов в инскрипции тотемских купчих трехкомпонентные.

Таким образом, принципы именованья лица в интуляции и инскрипции (т.е. именованье продавца и именованье покупателя) имели много общего. Кроме того, что подавляющее большинство указанных именованний трехкомпонентно, при антропонимах, называющих продавца или покупателя, обязательно было указание на его социальный статус и территориальную принадлежность: «Се яз Соли Тотемские посадкой члвкъ из-за Песъей Денги Дементей Фролов сын Рыбников продал есми Троецкому попу Ивану Гаврилову сыну Попову своя Дементя двор...» (л. 69 об.); «Се яз Соли Тотемские Суморина мнстр А вкладчикъ Аникий Мирсеянов сын Истоминон продал есми Соли Тотемские Предотеченскому попу Ивану Сергееву сыну Дьяконову...» (л. 56 об.); «Се яз Московский гость Бахтеяр Евсеев сын Булгаков продал есми гостиной сотни торговому члвку Ивану Петрову сыну Харламову...» (л. 103 об.). Если в качестве покупателей на Тотемском посаде выступали только представители духовенства и купечества, то в качестве продавцов, главным образом, – посадские люди.

Обратимся к следующей юридической клаузуле, составлявшей формуляр купчей записи: за указанием на участников сделки (продавца и покупателя) в купчей следовало указание на объект сделки, т.е. его расположение, границы, имущество, стоимость.

С помощью антропонимических средств описывались границы объекта: они обозначались через именованья владельцев соседних объектов. В одной из тотемских купчих антропоним встречается и в указании на расположение объекта: «<...> продал есми <...> у Соли на Тотьме противъ мельници Игнатъя Симакина с товарищи свою треть сенново огорода» (л. 56 об.).

Традиционно указание на границы объекта начиналось со слов «а в межах»: «а в межах тот мой двор с Верхнюю сторону Нестеров двор Фомина дяди моего родново...» (л. 69 об.). Антропоним, называющий владельца соседнего двора, дворового места, огорода, хмельника и т.д., мог употребляться, во-первых, в форме творительного падежа: «...а по другую сторону с верхнево жь конца в межах с Логином Козминым Кореневым да с Шестым Васильевым» (л. 46). Во-вторых, в форме родительного падежа с указанием на объект владения: «А в межах то дворище и с огородцем с верхнюю сторону двор Дементя Пятово сна Рыбникова а с нижнюю сторону межа двор вдовы Антонида Родионова дочери а позаде того дворища и огорода межа Дементя Пятово сна Рыбникова

огородец» (л. 65 – 65 об.). В-третьих, указание на межевые границы объекта могло включать притяжательные прилагательные (с формантами -ов/-ев, -овск/-евск), образованные от имен владельцев соседних объектов: «И тотъ мой огород проданной позади его же попова огорода и позаде Григорья Гавриловского огорода, а с верхнюю сторону межа со мною жь з Дементием впрямь дозаде огорода по дворовой меже, а с нижнюю сторону межа с Неустроевским огородом Чекалевым» (л. 68 – 68 об.).

По-видимому, единой формы записи межевых границ объекта купли-продажи ещё не было выработано. В половине тотемских купчих разные способы записи имен соседей не разграничиваются даже внутри одной клаузулы: «А в межах тот мой двор и хмельникъ Афонасья Кондратьева сна Зонова двор, а хмельник мой в межах с тем же Афонасьем <...> а тот мой лугъ в межах огород Терентия Мирсеянова да с Анною с Осиповскою» (л. 48).

Что касается компонентного состава именованний, то он достаточно разнороден. Именованья соседей представлены одно-, двух- и трехкомпонентными антропонимами. Трехкомпонентные именованья достаточно редки (18 %) в этой части тотемских купчих: «а межа той сажени дворовой заплот Сотни Тимофиева сна Корилина с верхнюю сторону, а с нижнюю сторону межа ево Емельянов двор, а хмельнишной огород в межах с верхнюю сторону того жь Сотни двор да двор Дмитрея Семенова сна Кускова межа» (л. 132).

Двусоставные именованья («а в межах сторону с Яковом Максимовым, а по другую сторону с Кондратием Мелентьевым», л. 62 об.) составляют 42 % именованний соседей.

40 % именованний в описаниях межевых границ однокомпонентны. Все они называют лиц, более полное именованье которых уже встречалось в тексте купчей: «Се яз Степан Петров сын Харламов продал есми брату своему Панкратью Петрову сыну Харламову половину своей полянки <...> а по другую сторону межа той полянке Гдрва проезжая улица, а за проезжею улицею моя жь Стефанова да Панкратьева полянка» (л. 117 об. – 118).

В тотемских купчих вообще наблюдается тенденция к использованию однокомпонентных мужских именованний при повторной номинации лица: «Се яз Соли Тотемские посадкой члвкъ Яков Павлов сын Нотъин продал есми москвитину гостиные сотни торговому члвку Емельяну Никонову сыну Харламову. <...> А продал есми яз Яков тот свой хмельникъ Емельяну ввекъ» (л. 131 об. – 132).

Это явление мы наблюдаем не только в описании границ, но и в указании на стоимость и юридическую чистоту объекта (подтверждение того, что никому другому прежде объект не был ни продан, ни заложен): «А у кого на то мое дворище и на хмельник прежние купчие или отводные записи или закладные кабалы или какие крепости ни буди и мне Прокофью то свое дворище и з хмельником от купчих и закладных кабал и ото всяких крепостей выкупати и очищати своими денгами, а выкупя и очистя отдать попу Анофрею безденежно» (л. 41 об. – 42).

Не только мужские, но и женские именованья за

пределами вступительной части тотемских купчих менее развернуты. Именования владельцев соседних дворов включают только один андроним (либо именование по отцу, либо именование по мужу): «а в межах дворище по сторону от площади двор вдовы *Мирьи Семеновы дочери Маланьина*» (л. 134); «а с нижнюю сторону межа двор вдовы *Антониды Родионовы дочери*» (л. 65); «а в межах огород Терентия Мирсеянова да с *Анною с Осиповскою*» (л. 48).

После всех указаний (на границы, стоимость и т.д.), касающихся непосредственно объекта сделки, следовала «заверительная» часть документа. В этой части купчей фиксировались имена послухов, свидетельствовавших факт совершения сделки и присутствовавших при составлении купчей. Вслед за именами послухов составитель документа указывал свое имя и дату составления документа: «На то послуши Иван Федулиев сын Кутин тотмянин посадской члвкъ. А купчею писал Яшка Иванов сын лета з 157 году майя въ 20 день» (л. 134 об.). Далее следовали рукоприкладства продавца, послухов и других лиц.

Именования послухов и составителя, как правило, фиксировались в купчей согласно одним и тем же принципам: трехчленная модель именования, указание на сословный статус лица (в постпозиции к именованиям послухов и перед именованием писца). «А на то послуши *Алексей Тихонов сын Корепов Окологородние влсти крестьянин* да *Фторой Степанов сын Булгаков* да *Семен Потатьев сын Кикин* да *Яков Максимов сын Шадра* да *Корман Окулов сын Соли Тотемские посадские люди*. А купчею писал *Соли Тотемские ямской дьячек Ивашко Григорьев сын Попов*» (л. 112). Только 8,5 % именований, называющих послухов и составителей, двухкомпонентны, все остальные антропонимы в этой части тотемских купчих трехкомпонентны. Юридический статус поручителей и составителя документа, по-видимому, требовал особой точности при записи их именований.

Имена составителей документа почти всегда (в 24 купчих из 25) представлены в форме модификатов: купчие писали тотемские посадские люди «*Безсонко Семенов сын Кусков*» (л. 42), «*Фторунка Степанов сын Булгаков*» (л. 46 об., 69), «*Соли Тотемские ямской дьячок Ивашко Григорьев сын Попов*» (л. 51, 57 об., 112) и др. Модификаты сосредоточены также в заключительной части тотемских купчих, в рукоприкладствах послухов и продавцов: «К сей купчей продавец *Пронка Микитин* продал и руку приложил» (л. 42); «Послух *Ивашко* Литвинов и руку приложил» (л. 69) и др.

Рукоприкладства отличаются не только неполны-

ми формами личных имен, но и менее развернутым составом именований послухов и продавцов: «Се яз *Фома Васильев сын Овдокимов* продал есми <...> На то послуши *Иван Васильев сын Овдокимов* да *Иван Григорьев сын Попов* да *Офонасей Кондратьев сын Зонов* <...> К сей купчей *Фомка* руку приложил, послух *Ивашко* руку приложил, послух *Ивашко Григорьев Попов* руку приложил, послух *Афонка* руку приложил» (л. 51 – 52 об.). Особая форма записи лиц, писавших или подписывавших купчую грамоту, отвечала требованиям «делового этикета» того времени [4, с. 176].

Таким образом, именования в тексте тотемских купчих 1630 – 1650 гг. представляют собой определенную систему. Принципы именования лица в разных купчих, но внутри одних и тех же клаузул предельно схожи (что свидетельствует о том, что формуляр этого памятника к середине XVII в. сложился). Имя одного и того же лица в разных клаузулах одной купчей могло варьироваться, т.е. единой (закрепленной юридически) формы записи именования еще не было выработано. Только личное имя до сих пор оставалось постоянным компонентом именования: именно оно сохранялось при многократном упоминании лица, тогда как второй и третий компоненты часто опускались. В то же время мы наблюдаем регулярность использования трехчленной антропонимической формулы в начале купчей (в именованиях участников сделки) и в конце (в именованиях послухов и составителя документа), т.е. в именованиях лиц, без которых сделка не могла состояться, а документ не имел юридической силы.

#### Список литературы

1. *Андреев, В.Ф.* Новгородский частный акт XII – XV вв. / В.Ф. Андреев. – Л., 1986.
2. *Булгаков, М.Б.* Ростовские купчие конца XVII в. / М.Б. Булгаков // История и культура Ростовской земли, 2004: сборник / Гос. музей-заповедник «Ростовский кремль». – Ростов, 2005. – С. 170 – 175.
3. РГАДА, Ф. 137 «Боярские и городовые книги», Тотьма, оп. 1, ед. хран. 31. – Далее указывается только номер листа в рукописи.
4. *Смольников, С.Н.* Антропонимия в деловой письменности Русского Севера XVI – XVII вв.: функциональные категории и модальные отношения / С.Н. Смольников. – СПб., 2005.
5. *Щетинин, Л.М.* Имена и названия / Л.М. Щетинин. – Ростов-на-Дону, 1996.

УДК 800.8

Н.П. Павлова

### ИНТУИТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ В ПИСЬМЕ ДЕТЕЙ

Статья посвящена проблемам освоения дошкольниками и младшими школьниками грамоты на основе чувственного опыта, своеобразного «чутья языка». При этом рассматриваются данные эксперимента о механизмах письма. В ходе исследования сделаны выводы о том, что интуитивное, чувственное познание богаче научного.

Правила и механизмы письма, интуитивное письмо, освоение грамоты, логика индивида, орфографическое правило.

The paper considers the problems of mastering writing by preschool children and younger school children on the basis of language's sensory perception or language intuition. The experimental data are presented about the mechanisms of writing. The experiments show that intuitional perception is in some situations is more effective than scientific.

Rules and mechanisms of writing, intuitional writing, mastering of writing, logic of a person, orthographical rule.

Важно отметить существование в языке и мысли говорящих живой связи между словами родственными по происхождению или представляющимися родственными.

Д.Н. Ушаков

Наблюдения за письмом дошкольников и младших школьников, анализ их письменных работ показывает, что в ряде случаев дети успешно справляются с написанием слов еще до изучения соответствующих орфографических правил. О механизмах (назовем их алгоритмами), лежащих в основе нормативных написаний, мы знаем довольно мало. Именно поэтому любое объяснение пишущим того, что он думает в ходе письма, «описка», неверное написание интересны как предмет обсуждения, размышления. Выяснить, как мыслит ребенок, решая проблему передачи звуко-буквенного состава слова, – основная цель наших наблюдений. В целом вербализация умственных процессов сложна. Это делает сложным и получение знаний о процессе мышления в ходе письма. Тесно связаны с проблемами логики принятия решений и вопросы организации и хранения знаний.

**Экспериментальные данные № 1 и комментарии.** Для того чтобы несколько приблизиться к пониманию «логики индивида» при письме, мы использовали метод вербальных протоколов, т.е. метод, при использовании которого дети рассказывают вслух о том, что и почему они делают, решая проблему. Трудность состоит в том, что зачастую ребенку в силу возрастных особенностей трудно объяснить логику своих умственных действий. Нами проанализированы наблюдения за 29 детьми-дошкольниками. При этом следует отметить, что одни протоколы имеют весьма объемный характер, другие складываются из нескольких замечаний, высказанных детьми в ходе письма.

Ряд слов дети пишут без сомнения, т.е., видимо, опираются на некое декларативное знание [2, с. 122]. Под ним подразумевается определенное фактическое знание, информация, которая отложилась в долговременной памяти и используется при выполнении задания. Опоры здесь могут быть самые разные:

– *экстралингвистические*: «так надо писать» – Антон Г., «у меня на машинке такая буква есть» – Саша К. Это своеобразная имитация «затверженной» модели. Нами также отмечено, что внелингвистические факторы чаще действуют при написании конкретных существительных, за которыми стоит образ, а не абстрактное понятие;

– *фонетические*: «так бабушка говорит» – Олеся О., «так слышится» – Дима С. В этих случаях проявляется определенная генерализация, напри-

мер генерализация идеи фонетического письма на определенном возрастном этапе;

– *зрительные*: «слово чайник похоже на слово чай, которое на коробках пишут» – Сережа К. Зрительные ассоциации могут наблюдаться и в более зрелом возрасте.

В ряде случаев при написании слов дошкольники сомневаются и вынуждены строить свою систему действий для выполнения задания. При этом они обращаются к так называемому процедурному знанию, т.е. знанию о том, как сделать что-либо, в данном случае – написать конкретное слово, например «хлеб» или «пирог», проверив родственным словом конечный согласный. В ходе таких операций у ребенка развивается внутренний план действий [1, с. 140]. Ребенок в состоянии уже не только сориентироваться в ситуации, но и совместить несколько видов деятельности, которые позволяют произвольно решить поставленную задачу (фактически определив алгоритм действия, переведя его в скрытый период) и выполнить контрольную функцию, проверив ошибку.

Более детальное рассмотрение этих стратегий позволило сопоставить наблюдения за поведением детей в ходе письма и сделать выводы о том, как происходит процесс овладения грамотой. Кроме того, оно углубляет наши представления о механизмах письма, заставляет тщательно анализировать каждый имеющийся факт письма ребенка.

В самом общем виде вырисовываются следующие стратегии поведения семилетнего ребенка во время письма (всего 127 эпизодов):

1. Если сказать по-другому, то слышно... по-этому пишем... – 31 % (40 эпизодов). Артем Т. (6.9): «Если сказать *гораДа*, слышится Д, значит так и писать надо». Весьма сложно анализировать данную стратегию, так как здесь появляется несколько предположений (а мы все время говорим о предположениях!):

– в процессе научения чтению дети усваивают «побочное знание» закономерностей и правил, которые управляют последовательностью букв в словах;

– мы знаем, что дети-дошкольники чаще всего нацелены на чтение с целью воспроизведения, т.е. дошкольник читает медленно, неторопливо, стараясь проговаривать отдельные слова, звуки;

– проявляется «эффект схватывания»: путь между словом и памятью занимает меньше времени, чем путь между буквой и словом;

– постепенно стихийно формируется морфологи-

ческий принцип письма. В сознании ребенка начинают оформляться такие эмпирически правильно подобранные правила своей орфографической системы, которые А.А. Леонтьев назвал «своей системой ключей», не всегда совпадающей с лингвистической [4]. Понимание морфологичности нашей орфографии – новая важная ступень приближения ребенка к письменному языку взрослых носителей языка;

– нельзя обойти вниманием и замечание К.Д. Ушинского о том, что грамматика должна усваиваться из наблюдений детей над теми грамматическими законами, которым дети бессознательно подчиняются в своей речи. Отсюда большую роль Ушинский отводил «чутью», или «инстинкту» языка [9, с. 134]. Но он предполагал в данном случае только действие памяти, а А.М. Пешковский говорит о проявлении «подсознательной грамматики» [7, с. 34], т.е. допускает возможность обобщений.

**2. Потому что пишется... нужно писать...** – 23 % (30 эпизодов). Тая В. (6.11) пишет слово «жираФ», объясняя: «Так надо писать». Прочность запоминания можно определить по частоте появления признака. Мы не знаем, какие причины побудили к запоминанию данного графического образа, но поскольку он вполне проявился, можем говорить о сформированности правила, так как для нас существенно то, что ребенок в состоянии передать нормированное написание.

Вполне возможно, что здесь проявляется языковая избыточность: ребенок легко идентифицирует графический облик знакомого слова и, не задумываясь над смыслом, воспроизводит написание.

Способность к обобщению – это способность выделять общее в разном и на этой основе познавать главное, составляющее внутреннее единство явлений, скрытое за разнообразием их внешних проявлений. Развитие умственных способностей неразрывно связано со спонтанным развитием обобщения, возможностью проникнуть в суть предмета, видеть в единичном общее, обобщать «с места».

**3. Говорим... а пишем...** – 14 % (18 эпизодов). Люда М. (6.7) пишет слово «мороз», объясняя: «Потому что пишется З, а говорится С». На определенном этапе интеллектуальной и психической зрелости и в языковом развитии ребенка, видимо, наступает какой-то определенный момент, когда фонетическое письмо становится для него неактуальным. Он формулирует для себя свою, новую систему письма, совершая при этом немаловажные открытия. А.Н. Леонтьев назвал такое развитие познавательной деятельности ребенка «процессом расширения сферы создаваемого» [6, с. 313]. Под этим подразумеваются качественные сдвиги в когнитивном развитии ребенка. Это новое в речевом опыте, не вписывающееся в рамки системы, ведет к ее перестройке, а каждое очередное новое состояние системы служит основанием для сравнения при последующей переработке речевого опыта. Данные, полученные нами в результате ряда экспериментов, подтверждают тот факт, что в какой-то определенный момент на основе читательского опыта, развивающегося метаязыкового чутья ребенок может объединить различные алло-

морфы одной морфемы в одну единицу [«БЕРЕЗКА, потому что БЕРЕЗА», – объясняет Артем Т. (6.10), «КОРМУШКА, потому что КОРМ», – из ответа Тани В. (7.0)]. Видимо, эти казались бы подсознательные обобщения происходят в результате предварительной мыслительной деятельности. Возможность их возникновения обуславливается объективными причинами: типичностью и регулярностью тех или иных языковых фактов в языковом инпуте ребенка, прежде всего в читательском опыте, и практикой письма, когда «рука учит глаз». Хотя в этот период происходит еще только в лучшем случае вычленение морфем, мы видим, что ряд операций на письме уже происходит совершенно осознанно: формальные элементы слова (морфемы) сознательно контролируются ребенком как определенные знаки. Наблюдения показывают, что дети способны подняться до полного осознания морфем достаточно рано. При этом любой психический процесс всегда формируется одновременно на разных уровнях осознаваемости; всякое осознанное содержание обычно включает в себя не до конца и не полностью осознанные зависимости и соотношения, т.е. имеет место непрерывность осознанного и неосознанного как одно из фундаментальных свойств психического как процесса, при котором бессознательное существует столь же реально, сколь и осознаваемое. Следующей ступенью будет уже подлинное сознание, механизм которого описан А.Н. Леонтьевым [5, с. 361 – 362]. Таким образом, операции, которые были ранее неосознанными, через ступень актуального сознания становятся сознательно контролируемы. Этот этап развития письма ребенка можно назвать этапом адекватного использования найденного правила.

**4. Так слышу...** – 11 % (15 эпизодов). Тая Л. (6.8) пишет слово «гриП», объясняя: «Так слышно». В данном случае, видимо, есть основания говорить о сенсорной слуховой памяти, так называемой эхоической памяти. При этом необработанная сенсорная информация сохраняется в ней с высокой верностью в течение короткого времени, но она дает возможность дальнейшей обработки и отклонения несущественной информации: «Сохраняя на короткое время полный сенсорный отпечаток, мы получаем возможность сканировать непосредственные события» [8, с. 74]. Так, видимо, происходит и в данном случае: эхоическое хранилище информации позволяет выделить существенную информацию, с тем чтобы подвергнуть ее дальнейшей переработке.

**5. Я ошибся, надо писать...** – 10 % (13 эпизодов). Саша К. (6.10) пишет слово «пироК», замечая: «Я ошиблась, ведь говорим *пироГ*». Восприятие детей в этом возрасте еще может быть очень «размытым», приблизительным. Можно предположить, что здесь наблюдается и такое сложное явление, как псевдопамять.

**6. Нетрафаретные случаи** – 5 % (7 эпизодов). Артем Е. (6.10): «Буква З в слове *мороз*. Если С, то это не очень сильный холод, если сильный – З». В данном контексте можно рассмотреть и индивидуальные особенности стратегий, которыми пользуются дети в ходе письма. Возможен и детальный анализ

каждого случая нормативного или ненормативного написания, которое комментирует ребенок.

7. **Видел(а) в книжке...** – 3 % (4 эпизода). Ксюша А. (6.9) пишет слово «гриб», поясняя: «Я видела в книжке». Побочный продукт мысли играет важную роль в когнитивной деятельности человека. Практически во всех случаях мы можем говорить о непроизвольном запоминании, т.е. случайном запечатлении объектов, которые, с одной стороны, входили в пределы внимания, когда оно было направлено на какие-то другие объекты, с другой – являются продуктом целенаправленной деятельности. При этом «ориентировочная реакция» может быть как угодно простой и кратковременной, но критерием факта непроизвольного запоминания выступает возможность воспроизведения тех или иных субъектов, что мы и видим в данном случае.

Полученные нами в ходе наблюдений материалы немного помогают понять то, что с трудом поддается изучению: как приобретаются, сохраняются и используются знания ребенком в ходе освоения грамоты. Кроме того, эти данные позволяют говорить о том, что на первоначальном этапе письма у дошкольников интуитивно складывается определенная система операций, применяемая для решения поставленной задачи (в нашем случае – для передачи звукобуквенных соответствий), которая приводит к решению возникшей проблемы, т.е. своеобразный алгоритм, далеко не всегда соответствующий алгоритмам, предложенным в методике обучения грамоте. Значительную роль при этом играет языковая интуиция. Под интуитивным знанием мы понимаем неосознанное владение закономерностями языка, т.е. способность на уровне интуиции (без системы лингвистических доказательств) опознать какое-либо явление, догадаться о его специфических свойствах, предугадать какие-то языковые затруднения, сообразить, какое из языковых средств является более предпочтительным. С интуитивным знанием тесно связана языковая догадка – проявление языковой интуиции, выражаемое в способности к выявлению разнообразных языковых значений и характеристик языковых фактов на основе осмысления внутриязыковых связей (например, в способности раскрыть значение незнакомого слова/словосочетания через контекст, строящегося на использовании знаний в области словообразования, на умении понять уже известные многозначные слова в новых значениях и пр.). Е.С. Кубрякова замечает, что интуитивное знание того, что слова «соль» и «соленый», «изучать» и «изучение» <...> как-то связаны между собой, а слова «соль» и «изучать» – нет, составляет неотъемлемую часть сведений говорящих о русском языке [3, с. 100].

**Экспериментальные данные № 2 и комментарии.** Нас заинтересовало, какие факторы обуславливают практическое применение младшим школьником в ходе письма способов словообразования и словоизменения, освоенных им в раннем детстве, т.е. что представляет собой номинативная деятельность на письме. При этом мы исходили из того, что когнитивные способности ребенка и словообразовательная деятельность тесно связаны между собой: детское словообразование имеет свои особенности в разные

периоды детства. Исходя из этого, мы предположили, что на создание детьми производных слов в процессе письменной речи оказывают влияние как лингвистические, так и экстралингвистические факторы: ассоциации между производными словами и их исходными единицами отражают не только экстралингвистические связи, но и чисто лингвистические связи между однокоренными словами, построенными по одинаковой словообразовательной модели. При этом многие правила построения и написания слов складываются у ребенка подсознательно, интуитивно. На основе наблюдений и экспериментальных данных нами сделан вывод о возможности освоения орфографических правил до их систематического изучения в школе на основе имеющихся опорных корневых морфем. Полученные данные позволяют говорить о том, что на первоначальном этапе письма у младших школьников интуитивно складывается определенная система операций, применяемая для решения поставленных задач. Для проверки данных предположений был проведен ряд экспериментов, один из которых опишем подробно. Задача его состояла в следующем:

– выявить, какие основные способы словообразования и словоизменения использует ребенок в письменной речи;

– установить, может ли ребенок до изучения правила о правописании безударных гласных в корне слова написать слово в соответствии с нормой;

– понять, на какие факторы «опирается» ребенок при подборе родственных слов.

*Методика проведения эксперимента:* стимульным материалом послужил перечень слов, в которых имеется как безударный, так и ударный гласный в корне (*береза, богатый, снег, соль, холод*). В качестве испытуемых выступили школьники 1-х классов г. Череповца (107 человек). Получено 1044 слова и словоформ. Эксперимент проводился в начале учебного года, т.е. до изучения правила о правописании безударных гласных.

Эксперимент проводился по индивидуальным карточкам. Детям предлагалось подобрать и записать слова, «похожие по смыслу» на те, что даны на карточке. Понятие родственных слов еще не изучалось.

Анализ ответов, полученных в ходе эксперимента, представлен в форме таблиц. Полученные слова и словоформы классифицировались в зависимости от принадлежности к части речи (1-я ступень), от форм изменения (2-я ступень). Кроме того, выделялись узуальные образования (*богатство, снежинка*) и детские инновации (*\*просольник, \*холодинка*).

На основании ответов детей получены следующие статистические данные:

1. Образовано существительных: 611 (58,5 %), прилагательных: 293 (28 %), глаголов: 112 (10,7 %), слов категории состояния: 28 (2,7 %).

2. Образовано 167 слов и 29 словоформ от слова «береза», 204 слова и 18 словоформ от слова «холод», 191 слово и 32 словоформы от слова «соль», 196 слов и 40 словоформ от слова «снег», 99 слов и 58 словоформ от слова «богатый».

3. Большинство слов и словоформ носят узуальный характер – 98,2 %. К детским неологизмам (на

основании классификации С.Н. Цейтлин [10, с. 164 – 167]) можно отнести следующие: \*березный, \*подберезовый, \*охлаждать, \*холодинка, \*расолка, \*солилка, \*солонница, \*соляница, \*соленка, \*солинка, \*подсольник, \*просольник, \*сольный, \*соляной, \*снежище, \*побогатеть, \*богато, \*заснежье, \*холодистый – 1,8 %.

4. При подборе родственных слов допущено 10 случаев (0,95 %) ненормативных написаний в области безударных гласных корня: богач – 4, снег – 1, соль – 3, холод – 2.

5. В ходе словообразования ребенок использует преимущественно суффиксацию: с уменьшительным значением суффикса (*березонька, березушка, богатенький*), со значением единичности (*холодинка, солинка*), со значением оценки и размерности (*холодище, холодина, холодрыга, снежище*). Реже используются приставки: похолодало, пересоленный, посолить, засолить, подберезовик и др.

6. В области словоизменения дети образуют формы сравнения прилагательных (*богачейший*), формы множественного числа существительных (*березы*), формы глаголов (*холодеет, солит, похолодало*), формы рода прилагательных (*соленный, соленая, соленое*).

7. Продуктивным способом оказалось различное рода сложение – снегопад, снегоход, снегокат.

Значительный интерес представляет анализ написаний «похожих» слов:

1. Очевидно, что при отсутствии каких-либо теоретических понятий о составе слова и о корне дети поняли задачу «подобрать похожие по смыслу слова». Ошибочно подобранных ответов нет.

2. Незначительный процент ошибочных написаний говорит о том, что у младшего школьника складывается механизм межсловесных ассоциаций (можно назвать его по-разному: «подсознательная грамматика», «чувство языка», языковая интуиция). Именно «лингвистический инстинкт» [11, с. 99] позволяет ребенку, не знакомому с «мудрствованиями грамматистов», опираясь на графический образ одного из слов, проанализировать его значение и безошибочно подобрать (записать!) родственные слова. Видимо, дело не только в умении поставить ударение и подобрать проверочное слово, а в действии внутренних процессов, скрытых от педагогов. Возникают вопросы: откуда дети могли узнать правильные образцы написания родственных слов? Почему они выбирают верный вариант? Можно предположить, что в данном эксперименте у детей вступает в действие следующая схема: ребенок неоднократно видел при чтении и письме графический образ предложенных опорных слов, он знает его значение, далее происходит перенос графической формы корня одного слова (словоформы) в другое (другую). Как пишет Е.С. Кубрякова, отличительным признаком производного слова является именно его связанность с другим словом (словами) и его семантическая обусловленность этим другим словом (словами) [3, с. 11]. Производное слово – одно из номинативных средств языка, которое довольно отчетливо отражает ход

классификационно-познавательной деятельности детей. Производное слово обладает расчлененной структурой, которая состоит из семантически значимых компонентов. Оно является результатом работы сознания по упорядочению языковыми средствами связей и отношений между предметами. Между предметом, подлежащим обозначению, и языковой единицей его обозначения существует этап осмысления этого предмета и формирования понятия о нем в ходе предметной и/или познавательной деятельности человека. Производное имя – итог мыслительных операций по установлению связей и отношений между предметами и явлениями действительности. Ребенок не только младшего школьного возраста, но и дошкольник это уже осознает. Именно в этом и заключается феномен интуитивного, иррационального познания.

В качестве резюме заметим: интуитивное, чувственное познание, на наш взгляд, все же богаче научного. Именно оно определяет стратегии поведения ребенка в ходе письма. Логические подтверждения или опровержения не всегда соответствуют действительности. Уже только поэтому интуитивное познание достойно более пристального внимания. Но главное – достойна внимания и усилий сама личность ребенка. При этом воспитательно необходимо помнить слова Л.В. Щербы о том, что все трудности окажутся значительно более легкими, если мы до конца признаем тот факт, что дети владеют всеми грамматическими категориями своего родного языка и что наша задача только разбудить у них лингвистический инстинкт [11].

#### Список литературы

1. Гальперин, П.Я. Развитие исследований по формированию умственных действий / П.Я. Гальперин // Психологическая наука в СССР. Т. 1. – М.: Наука, 1969.
2. Гейвин, Х. Когнитивная психология / Х. Гейвин. – М.; СПб., 2003.
3. Кубрякова, Е.С. Типы языковых значений. Семантика производного слова / Е.С. Кубрякова. – М., 2007.
4. Леонтьев, А.А. Слово в речевой деятельности / А.А. Леонтьев. – М., 1965.
5. Леонтьев, А.Н. Избранные психологические произведения / А.Н. Леонтьев. – М.: Педагогика, 1983.
6. Леонтьев, А.Н. Психологические вопросы сознательности учения / А.Н. Леонтьев. – М.: Изв. АПН РСФСР, 1947.
7. Пешковский, А.М. Реформа или урегулирование / А.М. Пешковский // Русский язык в советской школе. – 1930. – № 3.
8. Солсо, Р.Л. Когнитивная психология / Р.Л. Солсо. – М.: Тривола, 1996.
9. Ушинский, К.Д. Сочинения / К.Д. Ушинский. – М.; Л., 1950. – Т. 8, 10.
10. Цейтлин, С.Н. Язык и ребенок. Лингвистика детской речи / С.Н. Цейтлин. – М.: Владос, 2000.
11. Щерба, Л.В. О частях речи в русском языке. Языковая система и речевая деятельность / Л.В. Щерба. – Л., 1974.

## РЕЧЕВОЙ ЖАНР ЖАЛОБЫ В ЮРИДИЧЕСКОМ ДИСКУРСЕ

В статье рассматриваются особенности речевого жанра жалобы в юридическом дискурсе, анализируются репрезентативная, аскриптивная, аргументативная и императивная составляющие жалобы, соответствующие интенциям ее отправителя.

Юридический дискурс, речевой жанр, речевой акт, жанровый формат, жалоба, социальное взаимодействие.

The paper considers the genre of complaint in legal discourse and focuses on its representative, ascriptive, argumentative and imperative elements correlating with the communicative intentions of a complainant.

Legal discourse, speech genre, speech act, genre format, complaint, social interaction.

Понятие речевого жанра как базовой единицы организации дискурса относится к числу важнейших теоретических представлений лингвокультурологии, лингвистики текста, стилистики, социолингвистики, прагмалингвистики, психолингвистики и других наук. Интеграция научных направлений позволяет рассматривать жанр как концептуальную и композиционную структуру, как способ социального действия и взаимодействия в рамках социальных событий, как способ его отражения в институциональной реальности в виде текста-документа и т.д. В зависимости от доминирующего направления в той или иной концепции, как правило, вносятся свои коррективы и акценты в понимание жанров. Так, прагмалингвистическое направление изучения жанра в качестве главных принципов выдвигает социальное взаимодействие (диалог), помещенное в условия конкретной ситуации [4]. Лингвистическое изучение речевых жанров, или генристика, исходит из интенций говорящего при опоре на разработанную методологию и терминологию теории речевых актов, своего рода западный аналог отечественной теории речевых жанров [3, с. 108], что объясняет выбор для обозначения данного направления термина *генристика*. Пересечение прагмалингвистического подхода и генристики позволяет учитывать как диалогические, так и лингвистические аспекты речевых жанров. С данной позиции жанр можно рассматривать как ситуативную модель, формулу общения, в которой коммуникативные средства (набор коммуникативных возможностей, типов высказываний, которыми располагают субъекты в данной ситуации) выступают в качестве связующего звена между *ситуативными элементами* (ситуация и участники юридического дискурса в данной ситуации) и *нормативно-ценностными элементами* в направлении к целям общения. Эта взаимосвязь ситуативных, нормативно-ценностных и речевых элементов обнаруживает типичные наборы обобщений о том, каким образом должны сочетаться все элементы взаимодействия. Формулы связывания всех элементов воедино образуют жанровые форматы – типы текстов взаимодействия правовых субъектов. При этом взаимодействие может состоять из множества отдельных коммуникативных действий, в институциональном дискурсе образующих устойчивые последовательности взаимосвязанных между

собой речевых актов как структурных элементов жанра. Такие совокупности, в свою очередь, соединяясь между собой, образуют сложные структуры, складывающиеся в сценарные последовательности того или иного события (развитие ситуации, череду ее изменений). Таким образом, речевые жанры в институциональном дискурсе могут рассматриваться как ситуативно и нормативно обусловленные структурированные и институционально закреплённые (в виде законов, постановлений, неформальных соглашений) последовательности коммуникативных возможностей и предписаний, которыми располагают участники взаимодействия при достижении своих целей. Участник дискурса выбирает в соответствии с ситуативными и ценностно-нормативными элементами взаимодействия необходимые ему типы высказываний для осуществления определенных действий в направлении к своей цели.

С позиции отношения *адресат – адресант* речевой жанр жалобы в юридическом дискурсе входит в жанровую группу различного рода формул *обращений – требований*, направленных на восстановление нарушенных прав граждан (заявление о преступлении, исковое заявление, ходатайство, требование о реабилитации и т.п.) в официальные инстанции, которые в пределах своей компетенции обязаны рассматривать эти обращения, принимать по ним решения и давать мотивированный ответ в установленный законом срок. Так, жалоба на действия и решения суда, должностных лиц, осуществляющих уголовное судопроизводство, определяется как «обращение к должностному лицу, ведущему судопроизводство, или в суд по поводу нарушения прав и законных интересов субъекта уголовного процесса или иного лица, чьи права и интересы нарушены решением или действием должностного лица или суда» [6, с. 323]. Формула обращения может быть реализована следующим образом: [*Настоящим*] Я обращаюсь к Вам с жалобой на незаконные решения судебных инстанций. Функцию перформативов обращения в рассматриваемом жанре юридического дискурса, как правило, выполняют адресация в соответствующую инстанцию, номинация (статусные характеристики) лица, представляющего данную инстанцию: *Председателю Верховного Суда Российской Федерации*. Аналогично форма представления подателя жалобы

(или самого заявителя) ограничивается указанием статусных характеристик, адреса (для осужденного – места пребывания), сопровождаемых формулами типа *в защиту М. на Постановление судьи Верховного суда РФ от 23 июня 2004 года об отказе в возбуждении надзорного производства и передаче надзорных жалоб на рассмотрение Президиума Верховного Суда РФ*. Номинация адресата определяется типом жалобы.

Содержание обращения независимо от типа жалобы формируют репрезентативный, аргументативный, аскриптивный и императивный элементы, соответствующие коммуникативным интенциям обращающегося в конститутивных речевых актах его жалобы.

*Репрезентативный элемент* сводится к презентации проблемы, выражающейся в изложении сути истории институционального взаимодействия участников юридического дискурса – подателя жалобы и агента юридического дискурса (того или иного органа или должностного лица) по конкретному делу, например: *23 января 2001 года я был арестован Прокуратурой С. по обвинению в похищении неведомых мне двух граждан Грузии Р. и К. Полтора года длилось следствие по делу, по итогам которого... Следствие велось таким образом, что я не был представлен на опознание никому из лиц, якобы меня обвинявших, не было проведено ни очной ставки с лицами, якобы свидетельствующими против меня. До меня лишь доходили известия о пытках и издевательствах, которые сотрудники милиции чинили над моими коллегами и сослуживцами, а также другими незнакомыми мне людьми – свидетелями по делу... . Данный элемент предполагает наличие утверждений о нарушениях со стороны агента юридического дискурса прав и свобод ее адресанта в этой истории, т.е. о том, что именно оспаривается, что именно обращающийся с жалобой считает незаконным, необоснованным, в чем усматривает нарушение своих прав и интересов. При изложении сути проблемы активно используются речевые акты – репрезентативы, «смысл, или цель которых в том, чтобы зафиксировать (в различной степени) ответственность говорящего за сообщение о некотором положении дел, за истинность выражаемого суждения» [5, с. 181].*

Идея ответственности заявителя за сообщение соотносится с идеей ответственности лица за действия, о которых идет речь в сообщении. Функция оценивания (квалификации) поведения состоит в приписывании ответственности за осуществление этого поведения – *аскрипции* (по Н. Харту). При этом в силу своих особых логических свойств аскрипция непогружима во множество оценок {истинно, ложно}: «Since the judge is literally deciding... on the facts before him... what he does may be either a right or wrong decision or a good or bad judgment and can be either affirmed or reversed and may be quashed or discharged... What cannot be said of it is that it is either true or false». – «Поскольку судья буквально основывает свое решение на известных ему фактах, то решение, которое он принимает, может быть правильным или неправильным, плохим или хорошим, оно может быть ос-

тавлено без изменения или пересмотрено, отменено или исполнено... Единственно, чего в действительности нельзя утверждать о нем [о решении], так это то, что оно истинно или ложно» [7, с. 155]. При этом оценка действий участников юридического дискурса неотделима от оценочных категорий, в которых их воспринимают и описывают участники юридического дискурса. Судебное решение в юридическом дискурсе рассматривается с позиции законности, обоснованности, справедливости. Соответственно выделяются основания оценки судебного решения с позиции данных категорий (общие формулы которых, перечисленные в ст. 379 УПК РФ, раскрываются в ст. 380 – 383 УПК РФ). В силу этого аскриптивная форма утверждений о действиях судьи должна соответствовать данным основаниям, например: *неправильное применение закона: суд не применил закон, подлежащий применению, а применил закон, не подлежащий применению, к обстоятельствам, признанным в приговоре установленными; несправедливость приговора: Я был по существу лишен права на беспристрастный справедливый суд. Суд фактически подменил сторону обвинения и, возложив на себя функции последней, в приговоре сформулировал новое обвинение, существенно отличающееся от первого...; нарушение уголовно-процессуального закона: Приговор вынесен незаконным составом суда, а постановление судьи Верховного суда РФ Ш. в этой части в нарушение требований ч. 4 ст. 7 УПК РФ противоречит закону и фактическим обстоятельствам дела.*

Таким образом, в данном случае условием аскрипции является определенная правом система признаков, с позиции которой то или иное решение судьи может рассматриваться как несправедливое, незаконное, необоснованное. В целом аскриптивный элемент пронизывает весь юридический дискурс, так как основным юридическим вопросом представляется вопрос о правомерности или неправомерности той или иной формы поведения в пределах определенной ситуации социальной жизни.

Необходимо заметить, что жалоба, заключая в себе отрицательную оценку действий того или иного агента юридического дискурса, относится к тем типам коммуникативных актов, которые умаляют его позитивный образ и в целом всей системы и неизбежно включают субъективное, эмоционально оценивающее отношение говорящего к предметно-смысловому содержанию его высказывания. Этот экспрессивный элемент, способствующий созданию негативного образа, может вноситься посредством различных аскриптивных стратегий. Наиболее простым является прямое приписывание определенных негативных характеристик: *Дальнейшие действия суда и лично г-на П. стали носить характер откровенного вызова действующему в нашей стране уголовно-процессуальному законодательству*. Создание негативного образа может осуществляться на фоне самопрезентации ее подателя, выражающейся в добавлении информации адресанта о себе с целью персонализации жалобы, создания определенного позитивного образа, эмоционального фона с целью опре-

деленного воздействия на адресата – вызывания его интереса к тексту жалобы, расположения и благосклонности к жалобщику. Позитивный образ заявителя подается на контрасте с образом «обидчика»: *...еще более беззащитна была ложь г-на П. в событиях, связанных с моим участием в судебном заседании, назначенном на субботу 21 июня 2003 г. Вне рамок судебного заседания я обратился к г-ну П. с просьбой не доставлять меня в суд в субботу. Поступал я так лишь потому, что нет в мире более древнего обычая, чем почитание субботы, составляющего сердце и душу иудейского мировоззрения. Мои предки и я чтим этот обряд непрерывно на протяжении тысячелетий. Я просил также судью в этот день не исследовать доказательства, относящиеся к моему обвинению. К моему удовлетворению такое предложение было принято судьей, и я спокойно провел субботу 21 июня 2003 г. в молитвах. Однако при изучении протокола судебного заседания я с ужасом убедился, что вновь был обманут человеком, наделенным судебской властью...*

В целом контраст создается различными приемами, включая косвенные речевые акты, перифразы, иронические высказывания, открывающие возможности для имплицитных смысловых включений: *...А я-то надеялся, что наконец-то с учетом взаимосключающего содержания ранее произведенных экспертиз суд назначит и проведет повторную судебную фonoскопическую экспертизу. Но!!! Далее последовало... Так без меня меня же лишили права защищаться, используя приобщенные к делу аудиозаписи прослушивания – вещественные доказательства с огромным защитительным и изобличающим во лжи сторону обвинения потенциалом.*

Таким образом, аскрипция сопровождается созданием негативного образа «обидчика» и включает экспрессивный элемент, создающий оценочно окрашенный контекст высказывания.

Подтверждение фактов, имеющих отношение к обжалуемым действиям, входит в *аргументативный элемент* жалобы. Как правило, в судебных жалобах аргументация имеет сложную многоуровневую структуру, включая тезисы и аргументы более высокого и более низкого уровня, связанные общим тезисом. С содержательной стороны аргументация рассматривается как, прежде всего, способ речевого воздействия на адресата, осуществляемого через пропозициональные компоненты высказываний при одновременной апелляции к социально и культурно обусловленным структурам ценностей адресата [1, с. 250].

Формально тезисы аргументации могут передаваться различными конструкциями. В жалобах используются и имплицитные утверждения, наиболее распространенной формой подачи которых являются вопросы, например: *Допустимо ли в России заочное – как в отсутствие в суде подсудимого, так и без допроса свидетелей обвинения – осуждение гражданина?* По своим семантическим характеристикам данный вопрос близок к риторическим вопросам, не требующим ответа, а представляющим собой утверждение, выражение мнения, предположения и т.п. В при-

веденном примере данный вопрос используется для введения определенной информации как тезиса дальнейшего обсуждения и доказательства, т.е. служит в качестве правдоподобного предположения, о чем свидетельствует введение вопроса конструкцией «допустимо ли?», в обычном употреблении связываемое с выражением предположения.

Подобного рода конструкции, как правило, не используются в жалобах, однако представляются эффективным риторическим приемом для акцентирования приводимых подателем жалобы доводов в обоснование выдвигаемого тезиса. Они используются как, прежде всего, более эмоциональный способ подачи фактуальной информации и призыва к восстановлению нарушенных прав. Аналогичную функцию эмфатического утверждения о нарушениях закона выполняет следующее высказывание: *Неужели эти очевидные беззакония никак не затрагивали моих прав на защиту, гарантированных не только Конституцией страны, но и Европейской Конвенцией «О защите прав человека и основных свобод»? Неужели они не свидетельствовали об откровенно фарсовом характере правосудия а-ля г-н П.?*

*Императивный элемент* жалобы сводится к конкретным и общим описаниям будущих действий адресата: *Я надеюсь, что доводы мои будут полностью восприняты вами, что они будут тщательно проверены на их соответствие действительности и по итогам рассмотрения всего дела вами будет постановлено оправдывающее меня законное решение.* Как правило, используется ссылка на авторитет: *При рассмотрении жалоб в мою защиту, поданных в Президиум Верховного суда России, я прошу вас, уважаемые судьи, задуматься о соответствии ваших решений уже сложившейся системе прецедентного права, созданной Европейским судом по правам человека. Эта правовая система декларирует недопустимость нарушений закона, которые наличествуют при отправлении правосудия по моему делу.* Суть жалобы составляют требования:

- признания адресатом жалобы факта нарушения;
- подтверждения необходимости соблюдения агентом юридического дискурса своей правовой обязанностью;
- справедливого удовлетворения.

Существуют правила, конвенции образа жалобы как коммуникативного действия, отражающие принципы и этику институционального общения, согласно которым жалоба должна:

- быть ясной и конкретной;
- освещать ключевые аспекты допущенного произвола и беззакония;
- быть читаемой, что крайне важно в случае большого массива информации, который должен будет изучить проверяющий;
- включать все основные аргументы нарушений закона, допущенных, например, при расследовании и разбирательстве того или иного дела (однако «разбухание» содержания жалобы, как правило, не придает ей нового качества, но может существенно ухудшить ее восприятие проверяющим) и т.п.

Наиболее важными условиями являются принципы смысловой и логической взаимосвязи рассмотренных выше элементов. Например, если податель жалобы утверждает о существенных процессуальных нарушениях, каждое из которых должно повлечь отмену приговора, он не может просить суд о переквалификации действий осужденного или назначении осужденному соответствующего его вине наказания: «На практике такая постановка вопроса влечет за собой хотя и явно неправильное, но понятное решение Верховного Суда РФ. Жалоба остается без удовлетворения, так как доводы, изложенные защитником в жалобе, не соответствуют его резолютивной части, защитник не просит то, о чем он пишет в описательно-мотивировочной части жалобы» [2, с. 12].

Таким образом, жанровые модели в институциональном дискурсе обладают определенной степенью стереотипности. Это вовсе не означает, что все институциональные коммуникативные взаимодействия исполняются четко по жанровым схемам в соответствии с их трактовками в юридическом дискурсе. Вместе с тем принципы вариации в основном касаются того, что в драматургии является постановкой уже знакомой пьесы. Индивидуальные версии жанровых форм неизбежно обладают уникальными и неповторимыми свойствами, но они должны, в конечном счете, способствовать воплощению устойчивейшей дискурсивной формы. Свобода действия в институциональном дискурсе ограничена процедурными возможностями, статусными полномочиями его участников, ситуативными факторами, ценностями культуры. Каждая дискурсивная форма имеет свои границы, в которых определена возможность использовать те или иные уникальные коммуникативные элементы, не угрожая разрушением самой формы. Так, например, высказывание, используемое в приведенном ниже примере, не типично для жанра надзорных жалоб: *«...Возможно, что вы в чем-то не согласитесь со мною и моими защитниками и сочтете необходимым удовлетворить не все заявленные требования, а устранить лишь часть многочисленных нарушений закона. Даже такое решение в случае, если оно будет сопряжено с моим освобождением*

*из-под стражи, удовлетворит меня в моем сегодняшнем положении, и я отзываю свою жалобу из Европейского Суда...*

Жанр жалобы в русском юридическом дискурсе не предполагает выдвигание каких-либо условий, преследующих взаимную выгоду участников дискурса и утверждающих взаимность обязательств, а также прогнозирование возможных «не совсем должных» действий адресата. С данной позиции жанры юридического дискурса рассматриваются как одно из проявлений нормативной культуры, в которую включены различные нормативные стандарты отношений.

Содержание жалобы направлено на формирование представления о нарушенном интересе, прав или свобод ее адресанта, который сообщает адресату жалобы о фактах нарушения своих прав, приписывает ответственность за эти нарушения определенному лицу, аргументирует наличие нарушений своих прав этим лицом и требует устранения данных нарушений. Таким образом, речевой жанр жалобы образуют репрезентативная, аскриптивная, аргументативная и императивная составляющие.

#### Список литературы

1. Баранов, А.Н. Лингвистическая экспертиза текста: теория и практика / А.Н. Баранов. – М., 2009.
2. Ведищев, Н.П. Обжалование приговора адвокатом / Н.П. Ведищев // Адвокатская практика. – 2008. – № 1. – С. 9–13.
3. Вежбицка, А. Речевые жанры / А. Вежбицка // Жанры речи. – Саратов, 1997. – Вып. 1. – С. 99–111.
4. Седов, К.Ф. Анатомия жанров бытового общения / К.Ф. Седов // Вопросы стилистики: человек и текст. – Саратов, 1998. – Вып. 27. – С. 9–20.
5. Серль, Дж.Р. Классификация иллокутивных актов / Дж.Р. Серль // Новое в зарубежной лингвистике. – 1986. – Вып. XVII: Теория речевых актов. – С. 170–194.
6. Уголовно-процессуальное право РФ: учебник / Отв. ред. Л.А. Лупинская. – М.: Юрист, 2006.
7. Hart, H.L.A. The ascription of responsibility and rights / H.L.A. Hart // Logic and Language. – Blackwell, 1951. – P. 145–166.

УДК 802

Н.Л. Суворова

### ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГРАММАТИЧЕСКОГО ПРОСТОРЕЧИЯ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

В статье предлагается социопрагматический анализ особенностей использования форм грамматического просторечия в речевом поведении героев англоязычных романов с целью выявления характера взаимосвязей между гендерной принадлежностью коммуникантов и теми элементами языковых кодов, которые выступают в качестве её грамматических показателей. Проводится сопоставление причин появления просторечных структур в британских и американских произведениях.

Английское грамматическое просторечие, гендерная принадлежность, социопрагматический анализ, речевое поведение, англоязычный роман, отклонения от нормы.

The paper deals with the sociopragmatic analysis of grammatical deviations from the literary norm in the speech of the characters of English novels in order to find out the nature of dependence between the communicants' gender and those elements of language

codes which serve as its grammatical indexes. The reasons for the use of low-colloquial structures in American and British prose are compared.

English low-colloquial speech, gender, sociopragmatic analysis, verbal behaviour, English novel, deviations from the norm.

Одной из актуальных проблем современной лингвистической науки является изучение взаимосвязи языка и общества. Особый интерес для социолингвистики представляет исследование речевого поведения как процесса выбора варианта для построения социально-корректного высказывания. Одна из важнейших задач социолингвистики – показать, что языковое варьирование определенным образом соотносится с системно упорядоченными социальными различиями [5]. При этом учитываются все факторы, которые могут оказывать влияние на использование языка, – от различных характеристик самих говорящих (возраст, пол, уровень образования и культуры, профессия и т.п.) до особенностей конкретного речевого акта.

В ряде случаев различия в речи коммуникантов обнаруживаются в зависимости от их пола. Так, женщины часто используют уменьшительные образования и эмоционально-оценочную лексику, в то время как в речи мужчин наблюдается большая приверженность ненормативной лексике, жаргонным словам и выражениям, более свободному использованию технической терминологии [1].

Мы провели анализ социолингвистических и прагматических особенностей использования форм грамматического просторечия в речевом поведении героев англоязычных романов XX – XXI вв. Целью анализа явилось выяснение характера взаимосвязей между социопрагматическими детерминантами коммуникативного акта и теми элементами языковых кодов, которые выступают в качестве грамматических показателей этих детерминантов. Для проведения социопрагматического анализа мы исследовали речевое поведение 260 персонажей из 20 художественных произведений американских и британских авторов. Анализ материала сопровождается количественными данными, приведенными в таблицах.

Для иллюстрации полученных результатов было выбрано 4 персонажа (по 2 из британских и американских произведений), которые обладают наиболее яркими речевыми характеристиками и допускают в процессе коммуникации наибольшее количество грамматических отклонений от литературной нормы. На основании анализа общения этих персонажей проводится также сопоставление причин появления просторечных структур в британских и американских произведениях. Порядок, в котором приводятся отдельные персонажи, зависит от количества допускаемых ими грамматических отклонений (по принципу их убывания).

Мы рассматриваем гендерную принадлежность коммуникантов как один из факторов, влияющих на употребление ими в речи грамматических отклонений от нормы. В исследуемых романах количество персонажей мужского пола составляет 157 человек, а женского – 103. Общее число отклонений от нормы в речевом общении мужчин – 2273 (в среднем – 14,5

отклонений на человека). При этом 1312 отклонений приходится на общение с представителями своего пола, а 961 отклонение было зафиксировано при обращении к женщинам. Общее количество грамматических отклонений от нормы, зафиксированных в речи представителей мужского пола, указано в табл. 1.

Таблица 1

Грамматические отклонения и пол коммуникантов

Пол говорящего – пол собеседника	Количество отклонений	Процентное соотношение
Мужчины – мужчины	1312	58 %
Мужчины – женщины	961	42 %
Всего	2273	100 %

Что касается женщин, то общее число отклонений от нормы в их речевом общении – 1356 (в среднем – 13,2 отклонения на человека). В процессе коммуникации с представительницами своего пола они допустили 845 грамматических отклонений от нормы, а в разговорах с мужчинами – 511. Общее количество грамматических отклонений от нормы, зафиксированных в речи представительниц женского пола, указано в табл. 2.

Таблица 2

Грамматические отклонения и пол коммуникантов

Пол говорящего – пол собеседника	Количество отклонений	Процентное соотношение
Женщины – женщины	845	62 %
Женщины – мужчины	511	38 %
Всего	1356	100 %

Мужчины

Поп («Когда смеется зеленый лес» – ВгЕ). Поп Ларкин – жизнерадостный глава семейства и счастливый отец многочисленных детей. Он мирно живет со своей женой, но не может пропустить ни одной женщины, не оказав ей знаков внимания. В итоге это привело Попа в суд, где его обвиняли в домогательстве к замужней соседке – миссис Джеребом. Однако мистер Ларкин выиграл дело, ничуть не изменив-

шись по его окончании. Он продолжал обнимать и целовать знакомых женщин, но делал это открыто, без тайных помыслов, и поэтому ему все было простительно. В асимметричных ситуациях общения с женщинами Поп употребил наибольшее количество грамматических отклонений от нормы – 93, что составляет 61 % от общего числа отклонений в его речи, например: *\_Feel like it?* [2] (опущение подлежащего из структуры предложения, опущение вспомогательного глагола в вопросительном предложении).

При общении с мужчинами (симметричные ситуации) мистер Ларкин также допускал ненормативные грамматические конструкции (56 отклонений), которые составили 37 % от общего числа ошибок, например: *\_Like wild duck?* [2] (опущение подлежащего из структуры предложения, опущение вспомогательного глагола в вопросительном предложении).

Это происходило в основном в разговорах с мистером Джеребом, потенциальным покупателем второго дома Попа, когда он стремился произвести впечатление человека, знающего особенности края и специфику местной охоты, а также оказать интенциональное воздействие на собеседника, убедив его в выгоде предлагаемой покупки. Для этого ему нужно было выглядеть непринужденно, быть уверенным в себе, разговаривать в привычной для себя манере. Вероятно, «мужские» разговоры с отклонениями от грамматической нормы тоже помогали ему добиться нужного прагматического эффекта. С другой стороны, Поп иначе разговаривать и не умел.

**Хэрри Митчелл** («Находка 52» – AmE). Хэрри, являясь директором завода, на котором большинство рабочих – мужчины, общается чаще всего именно с ними. Помимо этого, он попал в ситуацию, когда трое неизвестных ему лиц мужского пола путем шантажа пытались выманить у него крупную сумму денег.

Так как и неполадки с оборудованием, и конфликты с некоторыми защитниками прав трудящихся, возникшие в одно время с преследованием шантажистов, являются довольно ощутимыми проблемами для одного человека, Хэрри почти все время находится в стрессовом состоянии. Он измотан, раздражен и напуган, но неотступно идет к достижению своей цели – восстановить мир в семье и на работе. В симметричных ситуациях речевого общения персонажа с представителями своего пола Хэрри допустил 48 грамматических отклонений от нормы (66 % от общего числа отклонений в его речи), например: *\_Second shift agreeing with you?* [6] (опущение вспомогательного глагола в вопросительном предложении, опущение артикля в вопросительном предложении).

При общении с женщинами (асимметричные ситуации) количество отклонений составило 25 (34 %), например: *\_My wife call?* [6] (опущение вспомогательного глагола в вопросительном предложении).

Собеседницей Хэрри чаще всего была его жена, которую он обманул, изменив ей со стриптизершей Сини, а впоследствии чувствовал свою вину перед ней за угрозу, нависшую над их браком и над карьерой миссис Митчелл. Поэтому когда ему приходилось оправдываться, он не следил за правильностью своей речи.

Другими собеседницами этого персонажа являлись некоторые стриптизерши, от которых он пытался узнать любые подробности, помогающие раскрыть загадку убийства Сини. В таких ситуациях интенцией Митчелла было желание получить хоть какую-то информацию, ради чего ему приходилось выбирать соответствующую коммуникативную стратегию, прибегая к хитрости и обману и не вызывая при этом подозрений. Лучшим выходом для него в таких беседах был уверенный вид и небрежная речь, содержащая грамматические отклонения от литературной нормы.

### Женщины

**Лори** («Я пошла в Питский колледж» – AmE). Для своего будущего романа Лори необходимо познакомиться со всеми подробностями жизни шахтеров. В симметричных ситуациях общения с женщинами целью героини является информация о семейных ценностях этих людей, их праздниках, взаимоотношениях. В подобные моменты Лори больше предпочитает слушать, нежели говорить. Тем не менее, она иногда помогает советом или делом, если нужно уладить возникшие трудности. При коммуникации с представительницами своего пола Лори допустила 17 отклонений от нормы (49 %), например: *Mary, are them hills over there?* [4] (употребление личного местоимения в объектном падеже вместо личного местоимения в именительном падеже).

В асимметричных ситуациях при общении с мужчинами Лори проявляет большую заинтересованность в вопросах их идеологии и борьбы за справедливость. Несмотря на свою бдительность, девушке не всегда удается оставаться хладнокровной, и она часто вступает в споры о политике и государственном устройстве. В подобные моменты Лори употребила 18 ненормативных грамматических конструкций (51 %), например: *I ain't had a job for six months* [4] (употребление *ain't* в качестве универсальной отрицательной формы).

**Джульет Купер** («Мое бурное прошлое» – BrE). Джульет живет легко и беззаботно, не задумываясь о будущем. Мужчин, по ее убеждению, можно приклеить и отклеить как пластырь. Однако наступил период в ее жизни, когда Джульет начали мучить сомнения, когда она поняла, что в ее жизни нет главного – любви. Это ее состояние отразилось на речевых характеристиках: в асимметричных ситуациях общения с мужчинами Джульет допускает основную часть своих грамматических отклонений от нормы – 23 (74 %), например: *\_Get one for yourself?* [5] (опущение вспомогательного глагола в вопросительном предложении).

Что касается симметричных ситуаций с представительницами своего пола, то здесь героиня совершает лишь 8 грамматических ошибок (26 %), например: *Who do?* [5] (употребление неправильной формы лица в глаголе в Present Indefinite Tense).

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что в асимметричных ситуациях общения (с

женщинами) мужчины – носители BrE – допускают в своей речи отклонения от нормы, в основном демонстрируя холодность в отношениях с партнером по коммуникации, а в AmE причиной чаще является чувство вины. В симметричных ситуациях персонажи мужского пола употребляют ненормативные грамматические формы и конструкции, стараясь произвести положительное впечатление на собеседника, подчеркнуть единство взглядов, выразить свое уважение (BrE) или, наоборот, неуважение (AmE), а также решая текущие деловые вопросы.

Женщины, героини произведений как британской, так и американской прозы, в симметричных ситуациях общения допускают грамматические ошибки, стремясь проявить дружелюбие по отношению к адресанту и оказать ему необходимую помощь. При общении с представителями противоположного пола (асимметричные ситуации) отклонения от нормы в речи женщин встречаются, когда они интересуются обсуждаемой темой и увлечены беседой или когда испытывают сомнения по поводу своего отношения к собеседнику.

В ходе анализа гендерных особенностей персонажей выяснилось, что самыми частотными грамматическими отклонениями в речевом общении представителей обоих полов является эллипсис – опущение подлежащего и вспомогательных глаголов. Кроме того, в коммуникации между мужчинами встречались случаи употребления множественного отрицания, ненормативного употребления временных форм и местоимений, а при общении с женщинами мужчины чаще употребляют неправильную форму лица глагола в Present Indefinite Tense, а также допускают опущение артикля в повествовательных и вопросительных предложениях.

УДК 81'246.2

Г.Н. Чиршева

## ДЕТСКИЙ БИЛИНГВИЗМ И РАЗВИТИЕ БИКУЛЬТУРАЛЬНОСТИ

В статье рассматриваются проблемы формирования бикультуральности в условиях формирования детского билингвизма при одновременном усвоении двух языков, сравниваются особенности развития билингвизма, сопровождаемого бикультуральностью или монокультуральностью, в условиях естественного и искусственного двуязычия, в моноэтнических и биэтнических семьях, в одноязычном и двуязычном обществе.

Детский билингвизм, бикультуральность, биэтническая семья, монокультуральность, моноэтническая семья.

The paper deals with the problems of bicultural development in those bilingual children who acquire two languages simultaneously; bicultural bilingualism and monocultural bilingualism are compared in the process of natural and artificial language acquisition, in monoethnic and biethnic families, in monolingual and bilingual communities.

Childhood bilingualism, biculturalism, biethnic family, monoculturalism, monoethnic family.

Билингвизм определяют как такой уровень владения двумя языками, который позволяет индивиду использовать каждый из них в общении [1] и/или для получения информации, т.е. с познавательной целью [6], [7]. Каждый из двух языков, согласно этой концепции, выполняет две важнейшие функции: коммуникативную и когнитивную.

В процессе коммуникации у женщин сложилась следующая ситуация: при общении с представителями противоположного пола чаще всего встречаются отклонения в употреблении временных форм и формы лица глагола в Present Indefinite Tense, тогда как при общении между собой женщины употребляют также множественное отрицание *ain't* в качестве универсальной отрицательной формы и неправильно образуют отрицательные предложения.

Исследование показало, что представители обоих полов допускают в своей речи большее количество грамматических отклонений от нормы в гендерно симметричных ситуациях общения. У мужчин мотивацией подобного поведения является стремление продемонстрировать собеседнику свое доминирование, тогда как у женщин это признак доверия и особого расположения к собеседнице как партнеру по коммуникации.

### Список литературы

1. Беликов, В.И. Социоллингвистика / В.И. Беликов, Л.П. Крысин. – М., 2001.
2. Bates, H.E. When the Green Woods Laugh / H.E. Bates. – Harmondsworth; Middlesex, 1963.
3. Henderson, L. My Lurid Past / L. Henderson. – N.Y., 2003.
4. Hymes, D. The ethnography of speaking / D. Hymes // Anthropology and Human Behavior / Ed. by Th. Gladwin and W.C. Sturtevant. – Washington, 1962. – P. 15 – 53.
5. Gilfillan, L. I Went to Pit College / L. Gilfillan. – N.Y., 1934.
6. Leonard, E. 52 Pick-Up / E. Leonard. – Harmondsworth; Middlesex, 1986.

в работах ученых разных стран с 50-х гг. XX в. [2], [4] – [20], [22] – [24].

Билингвизм ребенка наиболее естественно развивается в биэтнической семье, но, несмотря на некоторые трудности, в моноэтнической семье родители, воспитывая ребенка с рождения на двух языках (один говорит с ним на родном, а другой – на иностранном языке), тоже могут вырастить его билингвом. Различия в характере развития детского билингвизма в таких семьях, несомненно, наблюдаются, поэтому мы рассматриваем их как разные типы по этнолингвистическому критерию: биэтнический или моноэтнический билингвизм. К последнему из названных типов относится рассматриваемое в данной работе русско-английское двуязычие: мамы говорят с детьми по-русски, а папы – по-английски, не являясь при этом носителями английского языка.

Между биэтническим и моноэтническим детским билингвизмом существуют разнообразные переходные случаи. Если родитель считает родным язык своего этноса, но владеет им хуже, чем языком общества, речевое развитие его ребенка на этом языке может иметь те же особенности, что и при моноэтническом билингвизме. Такие ситуации возникают в тех случаях, когда родители являются иммигрантами во втором или третьем поколении, а также тогда, когда у самих родителей в детстве формировался биэтнический билингвизм.

В биэтнической семье ребенок усваивает не только два языка, но и две культуры от их носителей. В моноэтнической семье родители являются носителями лишь одной культуры, в рассматриваемых нами случаях – русскоязычной. В биэтнической семье ребенок становится и билингвом, и бикультуралом, в моноэтнической семье ребенок может стать билингвом, но остаться монокультуралом. Следствием этого является недостаток социолингвистической, психолингвистической и этнокультурной компетенции в его речевой деятельности на неродном языке, как на вербальном, так и на невербальном уровнях.

Так, например, носители английского языка, разговаривая на немецком или русском, имеют трудности с использованием местоимений 2-го лица при обращении к одному человеку. Из-за того, что они не усвоили прагматику использования этих местоимений, их обращения могут звучать грубо и вызывать коммуникативную неудачу. Такая проблема возникла у детей Дж. Сондерса в Германии. Они привыкли обращаться по-немецки только к отцу и всегда использовали местоимение *du*, что характерно и для многих других англо-немецких билингвов в Австралии и Новой Зеландии. Хотя отец посвятил специальные занятия этой проблеме перед поездкой в Германию, детям пришлось какое-то время задумываться, прежде чем навык правильного выбора местоименного обращения к немцам у них автоматизировался [21, с. 191 – 193].

Особого изучения в ходе усвоения второго языка ( $Я_2$ ) в моноэтнической семье требует и усвоение паралингвистических средств общения, а в биэтнической усваивается в ходе естественной коммуникации.

Немаловажное значение для формирования бикультуральности представляет собой ролевая струк-

тура коммуникации на каждом языке. Сбалансированность этого аспекта речевой деятельности играет существенную роль в усвоении социолингвистической компетенции на каждом из языков. Ребенок усваивает культуру посредством языка и актов речевого общения, а самым существенным для ребенка посредником между ним и культурой является взрослый человек. Что происходит, если самые важные для ребенка взрослые люди – родители – общаются с ним, используя средства не одного, а двух языков? Если такая ситуация складывается в одноязычном обществе, то проблема двуязычной социализации существует не только для одноязычной (моноэтнической), но и для двуязычной (биэтнической) семьи, поскольку роли на двух языках в ролевом репертуаре ребенка-билингва распределяются очень неравномерно. Мотивы его деятельности, связанные с речью на языке общества, разнообразны и имеют тенденцию к постоянному расширению. Речевая деятельность на языке, не представленном в окружающем ребенка обществе, с возрастом ребенка все более сокращается. Например, речевая деятельность на английском языке у русско-английских детей-билингвов ограничена лишь одной постоянной ролью – сына/дочери – в ситуации общения «отец/мать – сын/дочь», но постепенно и она имеет тенденцию к сужению.

Это происходит потому, что ролевой репертуар личности в одноязычном обществе предполагает, главным образом, реализацию коммуникативных актов на одном языке, основном для данной культуры. Маленький ребенок рано делает «открытие», что на одном из его языков не говорят в большинстве ситуаций (в детском саду, во дворе, в магазинах, в поликлинике, других семьях и т.д.), что вызывает у него сомнения в необходимости общения на этом языке. Даже дома его постоянная роль («сын/дочь») реализуется лишь в одном из двух сегментов – в общении с папой, но не с мамой (или наоборот), если билингвальное воспитание базируется на принципе «один родитель – один язык».

У детей-билингвов есть одноязычные и двуязычные социальные роли. К первым относятся все роли за пределами дома и часть ролей дома, если не применяется локальный принцип разделения языков общения на «домашний» и «внешний». Двуязычный социально-ролевой репертуар обычно ограничен лишь сегментом роли «сын/дочь». Только эта роль имеет историю взаимодействия ребенка с одним из родителей.

Тем не менее, по распределению социально-ролевых отношений моноэтнический естественный одновременный билингвизм имеет преимущество перед искусственным. Оно состоит в том, что одна из постоянных ролей реализуется билингвально, в то время как при искусственном билингвизме на иностранном языке реализуется обычно лишь переменная позиционная роль «ученик» в ситуации общения «учитель иностранного языка – ученик», довольно ограниченная по времени межличностной коммуникации. Общение на иностранном языке с другими детьми на уроке еще более ограничено и имеет характер не реальной коммуникации, а специ-

ально подготовленной, квазикоммуникации, характерной для учебного общения.

В двуязычном обществе и бизнтической семье при совпадении усваиваемых ребенком языков с языками общества лингвокультурные варианты его вербального поведения совпадают с инвариантом, характерным для данного общества. В одноязычном обществе, но в бизнтической семье, когда лишь один из языков семьи совпадает с языком общества, инвариант вербального поведения в данной стране и в стране, где преобладает Я<sub>2</sub>, вероятно, значительно отличается от вариантов вербального поведения бизнтического билингва-бикультурала.

Используя метод языковых лакун, предложенный Ю.А. Сорокиным, можно провести сопоставление понятийных, языковых и эмотивных категорий двух культур. Поскольку реципиент воспринимает текст с помощью набора правил, присущих его языку и культуре, можно сделать вывод о том, что элементы, воспринимаемые им как непонятные или ошибочные, принадлежат к иному языку и иной культуре. В связи с этим предлагается выявлять разные соотношенности инварианта вербального поведения и его лингвокультурные варианты [3, с. 122]. Количество языковых лакун у бизнтического билингва-бикультурала возникает на том уровне, который он не может усваивать вне культуры Я<sub>2</sub>, т.е. они проявляются в социолингвокультурном аспекте.

В одноязычном обществе и моноэтнической семье, все члены которой принадлежат только одной культуре, связанной с первым языком (Я<sub>1</sub>), лакуны при восприятии культуры Я<sub>2</sub> обнаруживаются не только в социолингвистическом, но и в психолингвистическом аспекте, а вербальное поведение моноэтнического ребенка-билингва характеризуется монокультуральностью. Тем не менее, благодаря естественному усвоению Я<sub>2</sub> при восприятии культуры Я<sub>2</sub> на языковом уровне у ребенка-билингва меньше лакун, чем у монолингва. Для него некоторые факты этой культуры знакомы по книгам и фильмам и усваиваются в ходе познания мира вместе с лексическими единицами.

В рассматриваемых нами случаях вербальное и невербальное поведение детей отличается преобладанием доминантной в обществе русскоязычной культуры, причем настолько, что люди, не знающие об их билингвизме, воспринимают их только как русскоязычных. Со временем и у ребенка усиливается самоидентификация с определенным этносом. Показательно в этом отношении высказывание восьмилетнего мальчика в ответ на вопрос взрослого о том, кем он хочет быть. Он понял этот вопрос по-своему и сказал: «Просто русским человеком». Однако затем на вопрос, кем он хочет работать, он ответил: «Как папа, преподавателем английского языка». Этот ребенок, с первого года жизни усваивавший русский и английский языки, с каждым годом все активнее идентифицировал себя с русскими, но придавал большое значение в своей жизни английскому языку.

Углубление монокультуральности у русско-английских детей-билингвов наблюдается все более

явно, когда они начинают учиться в школе, где все предметы преподаются по-русски. Ситуация меняется, если подобная семья переезжает в англоязычную страну, где ребенок получает образование на английском языке. Если родители прилагают все усилия для сохранения русскоязычного общения дома и поддерживают связи с русскоязычным обществом и носителями русского языка, ребенок вполне способен стать носителем двух культур, т.е. бикультуралом. Такая ситуация описана в работах М. Эйдман [13] – [15], дочь которой с рождения усваивала русский и английский языки в России. Когда ей исполнилось три года, ее семья переехала в Австралию, где девочка получила образование в англоязычной школе и университете и где живет в настоящее время. Она продолжает разговаривать дома по-русски и часто общается со своими русскоязычными родственниками в России.

Для того чтобы и в условиях русскоязычного общества билингвальный ребенок мог усвоить русско-английскую бикультуральность, необходимо сбалансировать общение на двух языках, в условиях русскоязычной и англоязычной культур. Кроме того, сохранению билингвальности и формированию бикультуральности может способствовать двуязычное русско-английское образование, которое пока практически отсутствует в России. Поэтому одна из главных трудностей при формировании раннего детского билингвизма в моноэтнической семье – это проблема усвоения им бикультуральности.

#### Список литературы

1. *Вайнрайх, У.* Языковые контакты: состояние и проблемы исследования / У. Вайнрайх. – Киев, 1979.
2. *Мошникова, Д.А.* Некоторые особенности речи детей на раннем этапе развития билингвизма / Д.А. Мошникова // Проблемы онтолингвистики–2007: материалы Междунар. конференции (21 – 22 мая 2007 г.). – СПб., 2007. – С. 142 – 143.
3. *Сорокин, Ю.А.* Метод установления лакун как один из способов выявления специфики локальных культур (художественная литература в культурологическом аспекте) / Ю.А. Сорокин // Национально-культурная специфика речевого поведения. – М., 1977. – С. 120 – 136.
4. *Тотьмянина, Е.Л.* МФЭ как признак дифференциации языков ребенком-билингвом / Е.Л. Тотьмянина // Проблемы детской речи –1999. – СПб., 1999. – С. 175 – 177.
5. *Тотьмянина, Е.Л.* Начальный этап интенсионного билингвизма / Е.Л. Тотьмянина // Проблемы детской речи–1998. – СПб.; Череповец, 1998. – С. 84 – 85.
6. *Чиршева, Г.Н.* Введение в онтолингвологию / Г.Н. Чиршева. – Череповец: ЧГУ, 2000.
7. *Чиршева, Г.Н.* Двуязычная коммуникация / Г.Н. Чиршева. – Череповец: ЧГУ, 2004.
8. *Чиршева, Г.Н.* О дифференциации лексических систем детьми-билингвами / Г.Н. Чиршева // Материалы XXVII Межвуз. конференции преподавателей и аспирантов. Вып. 13. – СПб., 1998. – С. 89 – 94.
9. *Чиршева, Г.Н.* Особенности формирования лексикона ребенка-билингва / Г.Н. Чиршева // Проблемы детской речи–96. – СПб., 1996. – С. 94 – 96.
10. *Чиршева, Г.Н.* Стратегии детей при одновременном усвоении двух языков / Г.Н. Чиршева // Языковое бытие человека и этноса: психолингвистический и когнитивный

аспекты: материалы Междунар. школы-семинара (V Березинские чтения). Вып. 15. – М., 2009. – С. 308 – 316.

11. Чиршева, Г.Н. Функции кодовых переключений в речи детей-билингвов / Г.Н. Чиршева // Материалы XXVIII Межвуз. научно-метод. конференции преподавателей и аспирантов. Вып. 16. – СПб., 1999. – С. 71 – 74.

12. Чиршева, Г.Н. «Языки родителей» при формировании раннего детского билингвизма / Г.Н. Чиршева // Проблемы онтолингвистики–2009: материалы Междунар. конференции, 17 – 19 июня 2009 г., РГПУ им. А.И. Герцена. – СПб., 2009. – С. 98 – 101.

13. Эйдман, М. Освоение регистров письменной речи у симультанно билингвального ребенка / М. Эйдман // Проблемы детской речи–1998. – СПб.; Череповец, 1998. – С. 97 – 99.

14. Aidman, M.A. Bilingual development through early and mid-primary years: A longitudinal case study of bilingual writing / M.A. Aidman. – Melbourne, 1999.

15. Aidman, M.A. Comparative analysis of written genre development by a simultaneous bilingual: A longitudinal case study of emerging biliteracy / M. A. Aidman. – Melbourne, 1994.

16. Brennan, A. Teaching a trilingual child to read /

A. Brennan // Bilingual Family Newsletter. – 1987. – V. 4. – № 3. – P. 2 – 3.

17. Dimitrijević, N.R. A bilingual child / N.R. Dimitrijević // English Language Teaching. – 1965. – V. 20. – P. 23 – 28.

18. Facey, A. Bilingualism with a difference / A. Facey // Bilingual Family Newsletter. – 1986. – V. 3. – № 3. – P. 5 – 6.

19. Past, A. Early childhood: The best time to become bilingual and biliterate / A. Past, K. Past // Childhood Education. – 1978. – V. 54. – № 3. – P. 155 – 161.

20. Past, K. A case of preschool reading and speaking acquisition in two languages / K. Past // Georgetown University Papers on Languages and Linguistics. – Washington, 1976. – P. 58 – 73.

21. Saunders, G. Bilingual children: From birth to teens / G. Saunders. – Clevedon: Multilingual Matters, 1988.

22. Saunders, G. Bilingual children: Guidance for the family / G. Saunders. – Clevedon: Multilingual Matters, 1982.

23. Stefanik, J. Intentional bilingualism: Slovak-English bilingual family in Slovakia / J. Stefanik // The Bilingual Family Newsletter. – 1997. – V. 14. – № 1. – P. 5 – 7.

24. Stephens, K. Reader's letter / K. Stephens // The Linguist. – 1952. – V. 4. – P. 307.

УДК 821.161.09

М.Ф. Шамсутдинова

**«МЫСЛЬ ИЗРЕЧЕННАЯ...» В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ СИСТЕМЕ РАННЕГО ТВОРЧЕСТВА  
Л.Н. ТОЛСТОГО (ДНЕВНИКИ 50-х гг., «ИСТОРИЯ ВЧЕРАШНЕГО ДНЯ»)**

В статье исследуются дневники 50-х гг. и неоконченный литературный набросок Л.Н. Толстого «История вчерашнего дня», ставшие своеобразной творческой лабораторией для будущих эпических полотен писателя. В центре внимания проблема вербализации внутреннего мира человека. Художник уже с ранних творческих опытов стремился уловить и воплотить «текущее вещество» душевной жизни, стараясь не только угадать взгляды и невольные жесты, но и раскрыть их тайные импульсы.

Дневник, вербализация мысли, внутренний мир героев, «текущность» душевной жизни.

The paper investigates the diaries of the 50-s and an unfinished literary sketch by Tolstoy "The Story of Yesterday" which became a kind of creative laboratory for future epic works of the writer. The central problem is the verbalization of the inner world of a person. From the early creative experiences the writer tried to capture and embody the development of inner life, trying not only to guess the views and involuntary gestures, but also to reveal their secret impulses.

Diary, verbalization of thought, the inner world of characters, development of inner life.

Слова доступны как выражение мысли,  
но мысли недоступны.

Л.Н. Толстой. Дневник. 1851 год

Внутренний мир человека отличается разнообразием и непостоянством, поэтому всегда был и остается привлекательным материалом для исследователей разных отраслей человекознания. Одним из важных аспектов исследования «внутреннего человека» в литературоведении выступает проблема выражения «живой мысли» через слово. Рождение мысли осуществляется не в сфере готового мировоззрения и системы языка, а уходит в феноменологические глубины, где всегда ощущается недостаточность языковых средств для вербализации «внутреннего». Мысль из события внутренней жизни становится событием дискурса, каждый раз порождающим себя заново, в

независимой и неповторимой единственности смысла и выражения.

Вербальность или невербальность мысли и переживания – одна из важнейших проблем в творчестве Л.Н. Толстого, которую писатель пытался решить уже в ранних литературных опытах, размышляя о сложностях представления людского естества: «Мне кажется, что описать человека собственно нельзя; но можно описать, как он на меня подействовал. Говорить про человека: он человек оригинальный, добрый, умный, глупый, последовательный и т.д. <...> слова, которые не дают никакого понятия о человеке, а имеют претензию обрисовать человека, тогда как

часто только сбивают с толку» [5, с. 46]. И писатель приходит к выводу: «С какой стороны ни посмотришь на душу человеческую, везде увидишь беспредельность» [4, с. 289].

Задуманный Л.Н. Толстым в 1851 г. рассказ об одном прожитом дне – «История вчерашнего дня» – остался неоконченным, но на протяжении почти всей жизни писатель вел дневники. В толстоведении общеизвестно, что дневники писателя, составляющие десятки томов, явились своеобразной творческой лабораторией для будущих больших эпических форм Толстого. Многочисленные дневниковые записи художника отражают продолжавшуюся всю его жизнь борьбу с ограничением возможности выразить через слово душевную жизнь. «Я подумал: пойду опишу я, что вижу. Но как написать это. Надо пойти, сесть за закапанный чернилами стол, взять серую бумагу, чернила; пачкать пальцы и чертить по бумаге буквы. Буквы составят слова, слова – фразы; но разве можно передать чувство.<...> Описание недостаточно», – пишет художник в дневнике (запись от 3 июля 1851 года) [5, с. 45].

Как отмечают современные исследователи, «одна из особенностей дневникового самовыражения – предельная субъективность пишущего. С одной стороны, дневник открывает возможность беспрепятственного самоанализа, служит сохранению памяти о случившемся и пережитом. С другой стороны, автор дневника выступает единоличным судьей окружающих: каждое их слово или поступок преломляется через его восприятие и оказывается значительным лишь постольку, поскольку становится объектом авторского внимания» [3, с. 62].

Дневники Толстого, особенно в записях первых лет, отличаются совершенной погруженностью автора в самого себя, в свои мысли, чувства и ощущения, в рассмотрение, изучение, придирчивый анализ своего «я» как со стороны внешнего поведения, так и со стороны внутренней. Так, в заметке от 7 апреля 1847 г. Толстой пишет: «Я никогда не имел дневники, потому что не видел никакой пользы от них. Теперь же, когда я занимаюсь развитием своих способностей, по дневнику я буду в состоянии судить о ходе этого развития» [5, с. 12]. Подобная мысль высказана и в записи от 14 июня 1850 г.: «Мало ли бывает в голове мыслей, и которые кажутся весьма замечательными; а как рассмотришь, выйдет пустошь; иные же точно дельные – вот для этого-то и нужен дневник. По дневнику весьма удобно судить о самом себе» [5, с. 22].

Именно в дневниках Толстой погружался в изучение тайн жизни человеческого духа в самом себе, что позволило ему не только выявить внутренние движения человеческой мысли, но и сосредоточиться на разгадывании людских характеров и изучении человеческого бытия вообще. Вот как определяет писатель возможности дневника: «Отделись человек от общества, взойди он сам в себя, и как скоро скинет с него рассудок очки, которые показывали ему все в превратном виде, и как уяснится взгляд его на вещи, так что даже непонятно будет ему, как не видал он всего того прежде» [5, с. 7].

Уже в ранних дневниковых записях Толстого поднимается проблема передачи и понимания смыслов в межличностном общении. «Есть некоторые чувства, которые поверять никому не надо, будь они прекрасные, возвышенные чувства, теряешь во мнении того человека, которому их поверяешь, или даже дашь возможность о них догадываться. Поверяя их, человек не сознает их вполне, а только выражает свои стремления», – пишет Л.Н. Толстой [5, с. 44]. Это, по сути, рассуждения художника о диалогизме человеческого существования, ведь смысловые структуры, определяющие содержание и динамику «внутреннего мира», являются наиболее глубинными, интимными структурами человеческого сознания. Жизненный опыт свидетельствует о том, что постижение чужого сознания сопровождается неоднозначными явлениями, в том числе неадекватным его истолкованием. Ведь понятие смысла выражает наиболее интимные, индивидуальные, труднокоммуницируемые или вообще некоммуницируемые пласты опыта. Поэтому эстетика Толстого, как отмечает Б.И. Бурсов, «настаивает на изображении объективного, реального мира через субъективный, внутренний мир человека, а также на том, чтобы человек изображался не в законченности и отшлифованности своих понятий, взглядов, чувств и переживаний, но в становлении их, в смене одних другими, в угадывании самого себя, в предчувствиях следующего момента своей жизни» [1, с. 66]. Иными словами, человека надо понять не таким, каким он представляется всегда, а постараться познать его в момент движения, как «текущий» живой объект.

Стремление художника уловить и воплотить «текущее вещество» душевной жизни отразилось и в «Истории вчерашнего дня»: «...давно хотелось мне рассказать задушевную сторону жизни одного дня. Бог один знает, сколько разнообразных, занимательных впечатлений и мыслей, которые возбуждают эти впечатления, хотя темных, неясных, но [не] менее того понятных душе нашей, проходит в один день. Ежели бы можно было рассказать их так, чтобы сам бы легко читал себя и другие могли читать меня, как и я сам, вышла бы очень поучительная и занимательная книга, и такая, что не достало бы чернил на свете написать ее и типографчиков напечатать» [4, с. 289].

«Историю вчерашнего дня» (26 – 30 марта 1851 г.) можно назвать переходным этапом писателя от дневников к художественному творчеству. Данный неоконченный литературный труд Л.Н. Толстого еще целиком построен на биографическом материале. В ней писатель хотел описать подробно один день (25 марта 1851 г.) из своей жизни, но реально лишь отразились события, связанные с вечером 24 марта, проведенным Толстым у его родственников (со стороны матери): княгини Луизы Ивановны Волконской и ее мужа [2].

В этом своеобразном литературном опыте писатель очень тонко подметил и описал внутреннее движение человеческой души. Внешнее действие оттесняется на задний план тонкими психологическими описаниями. Толстой старался запечатлеть

время, пережитое в микромире индивида, детально описывая глубинные процессы, происходящие в сознании человека. По наблюдениям художника, люди часто делают не то, что думают, и думают не то, что делают. Писатель старается не только угадать взгляды и невольные жесты, но и раскрыть их тайные импульсы. Любопытны наблюдения художника над тем, как по-разному выражается у женщин кокетство: «есть умное и глупое кокетство: умное – такое, которое незаметно и не поймает преступника на деле; глупое – напротив: ничего не скрыто, и вот как оно говорит: «Я собой не очень хороша, но зато какие у меня ноги! Посмотрите: видите? Что, хороши?» – «Ноги у вас, может быть, хороши, но я не заметил, потому что вы показывали». Умное говорит: «Мне совершенно все равно, смотрите ли вы или нет; мне жарко, я сняла шляпу». – «Все вижу». – «А мне что за дело». У нее и невинное, и умное» [4, с. 291].

Уже в «Истории вчерашнего дня» можно увидеть «живой» – характерный только для Толстого – портрет: «Она <...> придвинулась к самой спинке и подняла головку – головку с тонким и кругловатым и острым, острым носиком и с таким ртом, который с глазами составлял одно и всегда выражал что-нибудь новое. В эту минуту, как сказать, что он выражал? Была и задумчивость, и насмешка, и болезненность, и желание удержаться от смеха, и важность, и каприз, и ум, и глупость, и страсть, и апатия, и еще мало ли что он выражал» [4, с. 293].

Толстовский герой всегда изображается в динамике. Огромное значение здесь имеют отдельные детали. Строй, склад героев определяется в произведениях художника огромной системой перекрещивающихся сопоставлений. Именно сопоставление как форма художественного воображения необходима Толстому для представления героев, так как от сопоставления конкретных деталей, а не от названия чувств и мыслей рождается истинное человеческое бытие.

Толстовский герой уже в этом неоконченном наброске изображен во всей своей противоречивой и неоднозначной натуре. Рассказчик пишет о том, что ему нравится играть в карты, так как тогда он может сидеть рядом с красивой хозяйкой и наблюдать за ее движениями, воображать себе, что он ей нравится. Но вот когда дама предлагает сыграть еще одну игру, герой оказывается в замешательстве, так как воображение рассказчика было очень далеко и не поспело, чтобы облечь его слова в удачную форму: «<...> я просто сказал: "Нет, не могу". Не успел я сказать этого, как уже стал раскаиваться, – то есть не весь я, а одна какая-то частица меня» [4, с. 292]. Художник обратил внимание на то, что предпосылкой внутренней противоречивости человека является не просто его направленность «на себя», а его двойная направленность, т.е. амбивалентность, что в конечном счете

и формирует личность расщепленную, как бы «расколотую» внутри себя, у которой сознательная психическая жизнь и сфера неосознанного постоянно противоречат друг другу. Поэтому очень часто возникают ситуации, когда «одним хочешь показать, что не любишь, а другим, что любишь, а показать то, что хочешь, очень трудно» [4, с. 291].

Высшую степень человеческого взаимопонимания в произведениях Толстого можно наблюдать, когда общение между героями происходит без слов: «Я люблю эти таинственные отношения, выражающиеся незаметной улыбкой и глазами, и которых объяснить нельзя. Не то чтобы один другого понял, но каждый понимает, что другой понимает, что он его понимает, и т.д. [4, с. 292]. То, что передается в общении помимо слов – взглядами и жестами, – отражает истинную реальность человеческого характера.

«История вчерашнего дня» не была окончена. Это и логично: человеческая личность – безумно сложная загадка, которую до конца разгадать очень трудно, практически невозможно. Как пишет Б.И. Бурсов, «герой Толстого всякую минуту иной, ибо вся его жизнь есть движение к высокой цели, но вместе с тем он всегда тот же самый, ибо он стремится сохранить в себе и развить весь человеческий итог своей жизни и освободиться от всего привнесенного в нее античеловеческого груза» [1, с.103]. Данный литературный опыт сыграл важную роль в переходе Толстого от дневникового периода к эпохе повестей и романов.

Таким образом, в дневниках молодой Толстой стремился подчинить свою жизнь определенным нравственным правилам, моральному режиму. Цель писателя – упорядочить свою рассеянную жизнь, понять свое предназначение. В «Истории вчерашнего дня» он ставит себе целью передать жизнь как таковую, преодолевая заложенные в словесной форме ограничения.

#### Список литературы

1. Бурсов, Б.И. Лев Толстой. Идеиные искания и творческий метод. 1847 – 1862 / Б.И. Бурсов. – М., 1960.
2. Лесскис, Г.А. Лев Толстой (1852 – 1869). Вторая книга цикла «Пушкинский путь в русской литературе» / Г.А. Лесскис. – М., 2000.
3. Савинков, С.В. Дневниковая форма / С.В. Савинков // Поэтика: словарь актуальных терминов и понятий. – М., 2008.
4. Толстой, Л.Н. История вчерашнего дня / Л.Н. Толстой // Собрание сочинений: в 22 т. Т. 1: Детство. Отрочество. Юность. – М., 1978.
5. Толстой, Л.Н. Собрание сочинений: в 22 т. Т. 21: Дневники. 1847 – 1894 / Л.Н. Толстой. – М., 1985.

**ДЕТСКОЕ ТЕЛЕВЕЩАНИЕ В РЕТРОСПЕКТИВЕ: ВЗГЛЯД В ИСТОРИЮ**

В статье рассмотрены основные этапы развития детского телевидения, описана тематика и жанровая особенность детских передач, анализируются предпочтения детей разных возрастных групп, приводятся примеры детских телепередач.

Дети, детская аудитория, телепередача, телевидение, программа.

The paper considers the principal stages of children's TV broadcast development. Author's attention is focused on the organization of children's TV broadcasting. The genre peculiarity and themes of children's programs are analyzed, as well as preferences of children's of different age. Examples of children's programmes are given.

Children, kids' audience, TV programme, television broadcasting.

В СССР телепрограммы для детей появились в 30-е гг. (кукольные спектакли, концерты, познавательные передачи и др.). А.Я. Юровский пишет: «Детское вещание началось в январе 1939 г. передачей "С Новым годом!" [2, с. 105]. В 1940 г. дети увидели новогодний спектакль «Зайкин дом». В конце 40-х гг. была образована детская редакция на Московском телецентре. Для детей начали создаваться специальные телеспектакли, их показывали и в экспериментальный период. В 1938 – 1939 гг. работники Ленинградской студии выпустили пробные передачи для детей. Уже первые создатели передач для детей стремились к разнообразию тематики и жанров. Регулярное телевидение для детей начиналось с передач, которые включали в себя выступления писателей, композиторов, известных артистов. В это время детские программы начали формироваться в зависимости от возраста и с учетом интересов детей. Например, для дошкольников и младших школьников выпускали пьесы-сказки. Тематика передач отвечала социально-психологическим особенностям аудитории. В те же годы апробируется возможность руководить детским восприятием, строить диалог с юными зрителями. С этой целью в передачах появляются ведущие и комментаторы.

До первой половины 1950-х гг. формируется принцип возрастного деления детской аудитории. Зачастую телепередачи предназначались для детей всех возрастов. Но вскоре стало ясно, что деление аудитории на возрастные группы неизбежно, так как развитие детей приводит к изменениям предпочтений. В 1950-е гг. вещание для дошкольников и младших школьников в основном состояло из показа мультфильмов и художественных фильмов, трансляций спектаклей и представлений. Появились программы совместного детского творчества. В начале 1951 г. на телеэкранах появилась передача «Умелые руки», которая просуществовала до 1980-х. Цель программы – расширить кругозор юного зрителя и научить определенным навыкам. Оригинальные телевизионные передачи адресовались подросткам. В 1951 г. на экране появился тележурнал «Юный пионер». Жанр тележурнала впоследствии стал востребованным на телевидении и одним из любимых среди юных зрителей. В это время создатели передач

находятся в поиске изобразительно-выразительных средств, тематики, жанров вещания для детей.

В 1960-е гг. на развитие детского телевидения повлияло постановление ЦК КПСС, где были обозначены основные недостатки вещания и четко определены творческие и организационные задачи: «С 1960 – 61 гг. должна быть обеспечена передача всеми студиями телевидения программ для детей в объеме не менее одного часа в день. Уделять особое внимание в программах развитию трудовых навыков, инициативы, самостоятельности, любознательности детей, вовлечению их в разнообразные общественно полезные дела, в коллективы юных техников, натуралистов, спортсменов» [4, с. 137].

С каждым телевизионным сезоном увеличивался объем детского вещания, разнообразнее становилась его тематика. Для каждой возрастной группы авторы и создатели старались найти формы подачи материала.

В 60-е гг. сложилась четкая адресная структура телепередач: для дошкольников и младших школьников готовились кукольные спектакли, мультфильмы, для подростков – передачи, связанные со школьной и пионерской тематикой и познавательные, для юношей и девушек 14 – 17 лет – тележурналы, олимпиады, конкурсы и т.д. [3, с. 426].

1 сентября 1964 г. вышел первый выпуск программы «Спокойной ночи, малыши!» В эти же годы появились постоянные персонажи – куклы Буратино, Шустрик и Мямлик, Алеша Почемучка, а позднее героями этой передачи стали Хрюша, Степашка и др. В 1960-е гг. закрепляет свои позиции спортивное направление детского телевидения. Первой в эфире появилась «Школа начинающего спортсмена», каждый выпуск которой рассказывал об определенном виде спорта. К середине 60-х гг. появились общеобразовательные передачи для школ в форме телефильма, лекции, телепостановки, телеэкскурсии, диспуты, беседы. Темы передач строго соответствовали школьной программе. Их можно было транслировать на уроке, смотреть после школы. Такие передачи были серьезным подспорьем для учителей. Популярной среди младших и средних школьников была телепрограмма «Будильник». В то время это была единственная развлекательная передача.

В 1967 г. была создана Главная редакция программ для детей и юношества Центрального телевидения, затем детские редакции в региональных теле студиях. В 60-х гг. было положено начало конкретным социологическим исследованиям в области радиовещания и телевидения. В конце 60-х – начале 70-х гг. были проведены массовые опросы юных телезрителей, помогающие определить интересы детей и подростков. Выяснилось, что большой популярностью пользовались формы активного взаимодействия дикторов с юными телезрителями в передачах «Умелые руки» (среди ведущих – В.М. Леонтьева и др.), «Выставка Буратино» (ведущий – художник В.В. Курчевский) и др. В адрес этих передач еженедельно приходило большое количество писем от юных телезрителей. С помощью писем осуществлялась обратная связь со зрителем. Детская почта – своеобразный катализатор, источник вдохновения и новых замыслов для создания детских программ.

В марте 1965 г. на Центральном телевидении был открыт специализированный канал, названный третьей (учебной) программой. Объем вещания составлял в среднем семь часов в сутки.

Расцвет учебного и культурно-просветительского вещания наступил в следующий период истории развития телевидения в стране – 70 – 80-е гг., когда передачи третьей программы выходили в эфир 12 – 13 часов в сутки [1, с. 183].

Период с начала 1970-х до середины 1980-х гг. можно назвать периодом подъема детского телевидения в стране. Количество передач резко возрастает. К тем телепередачам, что выходили ранее, добавляются новые. К этому периоду у создателей уже накоплен опыт в организации, подготовке и съемке детских телепередач. В это время создан твердый график передач: расположение передач в сетке вещания было структурировано. Существовали блоки в утренние, дневные и вечерние часы. Это значит, что к организации телевидения для детей подходили основательно. Исследования возрастных и социально-психологических особенностей детской аудитории разных возрастных групп позволили создавать передачи в соответствии с потребностями детей. Это дало возможность дифференцировать детскую аудиторию более тщательно.

В 70-е гг. адресная структура включала пять возрастных групп. Для дошкольников предназначались передачи с участием кукольных персонажей, с отрывками из мультфильмов; для младших школьников – передачи, связанные с игровой и учебной деятельностью; для младших подростков – программы, ориентированные на познавательные процессы, часто с включением развлекательных и соревновательных элементов; для старших подростков – рассматривающие проблемы межличностных отношений; для юношей и девушек – посвященные проблемам самоопределения, самопознания [3, с. 426].

Программа «АБВГДейка» идеально подходит для дошкольников и младших школьников, так как ее формула заключается в познании через игру с использованием клоунады и других цирковых элементов. С 1975 г. и по сей день программа представляет

уроки в форме игрового спектакля, в качестве учеников выступают клоуны. В 1970 – 1980-е гг. самой популярной среди малышей была музыкальная передача «Веселые нотки». Также в этот период пользовалась спросом передача «В гостях у сказки».

Необходимо отметить, что еще одной отличительной чертой детского телевидения 1970-х – начала 1980-х гг. является тематическое разнообразие. Практически все виды деятельности детей нашли воплощение на экране. Возросло количество передач, посвященных музыкальному воспитанию детей. Популярными были цикл «Композиторы – детям», передача «Школьникам о музыке», «Веселые нотки». Большое значение придавалось роли и месту художественной литературы в развитии личности. Эта тематика находила воплощение в разнообразных жанрах и формах: от небольших спектаклей в цикле «Читай-город» и «Стихи – детям» до телевизионных олимпиад. Особого внимания заслуживают передачи, направленные на развитие художественного творчества юных зрителей. На экраны выходили такие программы, как «В каждом рисунке – солнце», «Веселый карандаш и его друзья» и др. Научно-популярные передачи проводились в форме викторин по разным предметам школьной программы. Спортивные телевизионные игры для детей переживали в то время свой расцвет. На экране появились «Вперед, мальчишки», «Операция "Зарница"», Всесоюзная военно-спортивная игра «Орленок», «Веселые старты», «Папа, мама, я – спортивная семья».

В 80-х гг. с помощью социологических исследований были детально определены доминанты интересов в каждой группе и их зависимость от пола. В частности, обнаружены резкие изменения в предпочтениях: у детей 9 лет пользовались популярностью передачи о животных, приключениях и путешествиях, у детей 12 лет – передачи о сверстниках и эстрадная музыка, у 15-летних – телеигры интеллектуального характера и информационные программы. Была также обоснована необходимость создания передач отдельно для мальчиков и девочек [3, с. 426].

В начале 90-х гг. возрастает общий объем телевидения для детей за счет прибавления телеканалов. Тенденция такова, что практически каждый из них транслирует мультфильмы и художественные кинофильмы, преимущественно иностранные. Показ мультфильмов становится основной формой вещания для детей. Под рубрикой «Дисней-клуб» выходили фильмы компании Уолта Диснея и сюжеты из Диснейленда. Как показало время, тенденция заполнения эфирного времени мультипликационными и анимационными фильмами стала доминировать. Сейчас почти все каналы ставят в сетку вещания мультипликационные и анимационные фильмы. Шесть лет назад детскую аудиторию завоевал российский мультипликационный сериал «Смешарики».

В 1990-е гг. Главная редакция программ для детей и юношества в Москве разделилась на две редакции. Одна сохранилась в «Останкино» и продолжила готовить традиционные популярные передачи («Спокойной ночи, малыши!», «До 16 и старше» и др.), а также создавать новые (например, «Между нами,

девочками»). Другая редакция была образована во Всероссийской гостелерадиокомпании (Творческо-производственное объединение «РОСТ») и занималась разработкой новых форм (например, разработкой программы «Там-там-новости»). Поиск новых форм детских передач ведется также местными студиями.

В это время также готовятся передачи для детей разного возраста. Продолжают выходить передачи для малышей «Спокойной ночи, малыши!», для детей младшего и среднего дошкольного возраста «АБВГДейка», для младших школьников научно-популярная передача «В мире животных», спортивная передача «Зов джунглей».

Для младших подростков до 2003 г. Центральная киностудия научно-популярных и учебных фильмов «Центрнаучфильм» производила ежемесячный детский научно-популярный киножурнал «Хочу все знать».

Разрабатывается теория телевизионных жанров. В качестве основных групп выделяются информационно-публицистические (репортаж, очерк, информация и т.д.), документально-художественные жанры (беседа, документальная драма, телеконкурсы и т.д.), художественно-игровые жанры (телевизионный спектакль, подразделяемый на драматический, литературный, эстрадный, музыкальный, кукольный; концерт, художественный телевизионный фильм). Особая жанровая группа – образовательные передачи (лекция, учебный театр, телеэкскурсия и т.д.). Перспективная форма телевизионного творчества – многосерийные произведения (телеповесть, телероман, телехроника) и цикловые передачи.

В 1991 г. перестали выходить передачи для школьников. Вместо учебного канала появился культурно-просветительский четвертый канал «Российские университеты». Он изобилует случайными, наспех сделанными и далекими от подлинной культуры передачами, к тому же содержащими скрытую рекламу. В 1994 – 1996 гг. в два приема его частоты были переданы телекомпаниям НТВ, которая превратила «Российские университеты» в часовую рубрику с учебными передачами для изучающих иностранные языки. В 1997 г. и эта рубрика была закрыта, а в российском эфире не осталось ни одной передачи, рассчитанной на систему образования молодежи [1, с. 187].

С середины 1990-х гг. передачи существенно изменяются. Они носят более развлекательный характер. Главный принцип построения передачи – игровой. Одной из просветительских и развивающих передач была семейная телевизионная игра «Звездный час».

В подготовке программ для молодого поколения стали использовать компьютерные технологии. В конце XX в. появились проекты, использующие возможность виртуальной реальности. Передача для младших и средних школьников «Позвоните Кузе» – первопроходец формата.

Также стали выходить программы, знакомящие зрителей с компьютерными новинками. В то время практически в каждом доме одна за другой стали появляться видеоприставки, которые моментально завоевали умы и сердца подрастающего поколения. На мировой рынок хлынули тысячи картриджей для самых популярных игровых систем, таких как «Денди» и «Сегга».

«Денди – Новая реальность» (затем просто «Новая реальность») – детская передача о компьютерных играх на игровых приставках. Выходила с 1994-го по 1996 г. сначала на канале 2x2, затем на ОРТ. Спонсировалась фирмой Steepler, популяризирующей игровые приставки в те годы. Ведущий Сергей Супонев в течение примерно получаса рассказывал о нескольких играх для 8-битных приставок Dendy, Game Boy и 16-битных Sega, Super Nintendo.

Мы проследили историю развития телепередач для детей. Выяснили, как на протяжении десятилетий организовывались программы, как выстраивалась жанровая и тематическая структура внутри передач. Она во многом подчинялась предпочтениям детей разных возрастных групп, их социально-психологическим особенностям.

#### Список литературы

1. Очерки по истории российского телевидения: сборник. – М.: Воскресение, 1999.
2. Проблемы телевидения и радио: сборник. Вып. 2. – М.: Искусство, 1971.
3. Российская педагогическая энциклопедия: в 2 т. Т. 2 (М – Я) / гл. ред. В.В. Давыдов. – М.: Большая российская энциклопедия, 1999.
4. Советская печать в документах: сборник. – М., 1961.

### НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ ЧЕРЕПОВЕЦКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

В Череповецком государственном университете 2 раза в год выходит научный журнал «Ученые записки Череповецкого государственного университета», в котором публикуются статьи по социально-гуманитарным, естественно-математическим и техническим наукам.

В Череповецком государственном университете выходит сборник научных работ «Аспирантские тетради», в котором публикуются статьи молодых ученых и аспирантов. Подробная информация представлена на сайте ЧГУ: [www.chsu.ru](http://www.chsu.ru)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛО- И МАССООБМЕНА В БЕТОННЫХ ПЛИТАХ, ПОДВЕРГАЕМЫХ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКЕ**

В статье рассмотрена математическая модель тепло- и массообмена в бетоне, подвергнутом тепловой обработке, приведены экспериментальные данные по теплофизическим свойствам бетона на шлаковом щебне, исследованы режимы тепловой обработки бетонных плит.

Тепло- и массообмен, бетон на шлаковом щебне, температурное поле, тепловая обработка бетона, теплофизические свойства, режим тепловой обработки, бетонная плита.

The paper considers mathematical model of heat- and mass-exchange in heat treatment of concrete. Experimental data of thermophysical properties of blast furnace slag concrete are analyzed. Regimes of heat treatment of concrete plates are investigated.

Heat- and mass-exchange, blast furnace slag concrete, temperature field, heat treatment of concrete, thermophysical properties, regime of heat treatment, concrete plate.

Повышение качества и конкурентоспособности строительных материалов относится к числу основных целей предприятий стройиндустрии. Одним из способов достижения таких целей является рациональное использование материальных природных ресурсов и вовлечение в производство техногенных отходов различных отраслей промышленности (шлаков металлургии, золы углеэнергетики и др.).

Одним из основных производителей шлаков является черная металлургия. Доменные шлаки занимают первое место среди металлургических шлаков по объемам образования и использования, но степень их переработки все же остается неудовлетворительной, в то время как за рубежом доменные шлаки текущего выхода перерабатываются полностью. Основные направления использования доменных шлаков – дорожное строительство, производство бетонов и вяжущих, минеральной ваты. Продуктами шлакопереработки являются шлаковая пемза, шлаковый щебень, граншлак и др.

Для разработки энергосберегающей технологии производства бетонов на шлаковом щебне необходимо, в частности, изучить процессы тепло- и массообмена, протекающие в бетоне при его ускоренном твердении в тепловых установках.

Исследование тепло- и массообмена выполнено методом математического моделирования на бетонных плитах размером 3,2 × 1,2 × 0,1 м, которые подвергаются тепловой обработке в пропарочных камерах ямного типа. На основании того, что толщина плит значительно меньше двух других размеров, плиту можно рассматривать как неограниченную пластину.

Известно, что бетоны на минеральных вяжущих являются капиллярно-пористыми телами. Процессы тепломассообмена в капиллярно-пористых телах математически описываются системой дифференциальных уравнений [6], которая при отсутствии градиента давлений ( $\nabla P = 0$ ) для неограниченной пластины имеет вид

$$\begin{cases} \frac{\partial U}{\partial \tau} = K_{11} \frac{\partial^2 U}{\partial x^2} + K_{12} \frac{\partial^2 T}{\partial x^2}, \\ \frac{\partial T}{\partial \tau} = K_{21} \frac{\partial^2 U}{\partial x^2} + K_{22} \frac{\partial^2 T}{\partial x^2}, \end{cases} \quad (1)$$

где  $U$  – удельное влагосодержание, кг/кг;  $T$  – абсолютная температура, К;  $K_{11}$ ,  $K_{12}$  – коэффициенты диффузии и термодиффузии влаги, соответственно;  $K_{21}$ ,  $K_{22}$  – коэффициент, учитывающий перенос теплоты за счет фазовых превращений влаги и теплопроводности, соответственно;  $x$  – текущая координата, м;  $\tau$  – время, с.

Процессы переноса теплоты и влаги, согласно (1), являются связанными, т.е. температурные градиенты вызывают градиенты влагосодержания и наоборот. Применительно к твердеющему бетону система (1) изменяется, так как коэффициентами  $K_{12}$  и  $K_{21}$ , учитывающими перенос влаги за счет термодиффузии и теплоту фазовых превращений, соответственно, можно пренебречь. Вместе с тем в первое уравнение системы (1) необходимо добавить член, учитывающий сток влаги за счет связывания свободной воды в реакциях гидратации цемента  $I_m / \rho$ , а во второе – член, учитывающий источник теплоты за счет тепловыделения в реакциях гидратации  $I_q / (c\rho)$ .

Если коэффициенты  $K_{12} = K_{21} = 0$ , то система уравнений (1) распадается на два независимых уравнения: дифференциальное уравнение теплопроводности Фурье для твердого тела и уравнение диффузии, записанное через влагосодержание, соответственно:

$$\frac{\partial T}{\partial \tau} = a \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} + \frac{I_q}{c\rho},$$

$$\frac{\partial U}{\partial \tau} = a_m \frac{\partial^2 U}{\partial x^2} + \frac{I_m}{\rho},$$

где  $a$  – коэффициент температуропроводности,  $\text{м}^2/\text{с}$ ;

$c$  – удельная теплоемкость, Дж/(кг · К);  $\rho$  – плотность, кг/м<sup>3</sup>;  $a_m$  – коэффициент диффузии влаги, м<sup>2</sup>/с;  $I_q$  – удельная мощность внутреннего источника теплоты за счет реакций гидратации цемента, Вт/м<sup>3</sup>;  $I_m$  – интенсивность стока влаги за счет реакций гидратации цемента, кг/(м<sup>3</sup> · с).

В литературе имеется множество моделей для расчета источника теплоты за счет тепловыделения в реакциях гидратации  $I_q$  / (ср). По нашему мнению, наиболее подходящей (по простоте, хорошему совпадению с экспериментальными данными) для данного случая является модель А.А. Гвоздева (см. [2]):

$$Q(\tau) = Q_{\max} \left( 1 - e^{-3,611 \cdot 10^{-6} \tau_{\text{прив}}} \right),$$

где  $Q(\tau)$  – тепловыделение цемента в момент времени  $\tau$ , Дж/кг;  $Q_{\max}$  – максимально возможное тепловыделение цемента, Дж/кг;  $\tau_{\text{прив}}$  – приведенное время твердения, с.

Тогда

$$I_q = \frac{Q(\tau) \text{Ц}}{\tau},$$

где Ц – содержание цемента в бетоне, кг/м<sup>3</sup>.

Согласно [1],  $Q_{\max}$  для портландцемента марки М400 можно принять 420 кДж/кг.

Интенсивность стока влаги по [1] можно определить как

$$I_m = -K \text{Ц} \frac{Q(\tau)}{\tau},$$

где  $K$  – коэффициент пропорциональности, представляющий собой количество химически связанной воды единицей массы цемента при ее частичной гидратации в бетоне, во время которого выделяется 1 Дж теплоты,  $\frac{\text{кг/кг}}{\text{Дж/кг}}$ .

Будем полагать, что плиты сразу после формования направляются на тепловую обработку в пропарочные камеры. Тогда температуру и влагосодержание бетона в начальный момент времени можно принять постоянными по всему объему:

$$\begin{aligned} T(x, 0) &= T_0 = \text{const}, \\ U(x, 0) &= U_0 = \text{const}. \end{aligned}$$

Граничные условия задаются для открытой ( $x = 0$ ) и закрытой поверхности ( $x = H$ ) бетонных плит:

$$\begin{aligned} -\lambda \frac{\partial T(x, \tau)}{\partial x} \Big|_{x=0} &= \alpha' \Big|_{x=0} [T(x, \tau) \Big|_{x=0} - T_{\text{ср}}(\tau)], \\ -\lambda \frac{\partial T(x, \tau)}{\partial x} \Big|_{x=H} &= \alpha \Big|_{x=H} [T(x, \tau) \Big|_{x=H} - T_{\text{ср}}(\tau)], \end{aligned}$$

$$-\frac{\partial U}{\partial x} \Big|_{x=0} = \frac{\alpha'}{a_m} [U(x, \tau) \Big|_{x=0} - \psi(\tau)],$$

$$\frac{\partial U}{\partial x} \Big|_{x=H} = 0,$$

где  $\lambda$  – коэффициент теплопроводности, Вт/(м · К);  $\alpha \Big|_{x=0}, \alpha \Big|_{x=H}$  – коэффициенты теплоотдачи, Вт/(м<sup>2</sup> · К);  $\alpha'$  – коэффициент влагоотдачи, кг/(м<sup>2</sup> · с · кПа);  $T_{\text{ср}}(\tau)$  – температура окружающей среды в зависимости от времени, К;  $\psi(\tau)$  – удельное равновесное влагосодержание окружающей среды, кг/кг.

Коэффициенты тепло- и влагоотдачи найдены по критериальным уравнениям внешнего тепло- и массообмена [4], [7] и экспериментально, причем для каждого периода тепловой обработки они различны и изменяются во времени.

Температура среды в процессе тепловой обработки изменяется в соответствии с режимом. Для наиболее распространенного трапецидального режима зависимость  $T_{\text{ср}}(\tau)$  с учетом периода предварительной выдержки можно представить как

$$T_{\text{ср}}(\tau) = \begin{cases} T_{\text{ср}0}, & \text{если } 0 \leq \tau \leq \tau_{\text{пр.в}}, \\ T_{\text{ср}0} + w_{1T} \cdot (\tau - \tau_{\text{пр.в}}), & \text{если } \tau_{\text{пр.в}} < \tau \leq (\tau_{\text{пр.в}} + \tau_{\text{под}}), \\ T_{\text{из}}, & \text{если } (\tau_{\text{пр.в}} + \tau_{\text{под}}) < \tau \leq (\tau_{\text{пр.в}} + \tau_{\text{под}} + \tau_{\text{из}}), \\ T_{\text{из}} - w_{2T} \cdot (\tau - (\tau_{\text{пр.в}} + \tau_{\text{под}} + \tau_{\text{из}})), & \\ \text{если } (\tau_{\text{пр.в}} + \tau_{\text{под}} + \tau_{\text{из}}) < \tau \leq \tau_{\text{ц}}, \end{cases}$$

где  $T_{\text{ср}0}$  – начальная температура в камере;  $w_{1T}$  – скорость подъема температуры;  $\tau$  – время;  $w_{2T}$  – скорость охлаждения;  $\tau_{\text{пр.в}}, \tau_{\text{под}}, \tau_{\text{из}}, \tau_{\text{ц}}$  – длительность периода предварительной выдержки, прогрева, изотермической выдержки и цикла пропаривания, соответственно.

Цикл пропаривания принято выражать суммой отдельных его периодов:

$$\tau_{\text{ц}} = \tau_{\text{пр.в}} + \tau_{\text{под}} + \tau_{\text{из}} + \tau_{\text{охл}},$$

где  $\tau_{\text{охл}}$  – длительность периода охлаждения.

Зависимость  $\psi(\tau)$  для тяжелых бетонов имеет вид [1]

$$\psi(\tau) = (20 + 1,5\phi) \cdot 10^{-4},$$

где  $\phi$  – относительная влажность воздуха, %.

Полученную математическую модель внутреннего тепло- и массообмена можно решить как аналитическими, так и численными методами. Известны аналитические решения дифференциального уравнения теплопроводности Фурье и уравнения диффузии с

данными начальными и граничными условиями [1], [5], [6], но они характеризуются громоздкостью, сложностью используемого математического аппарата, множеством параметров, входящих в конечные уравнения, и трудностью реализации на ЭВМ. Существенно упростить решение данной модели можно за счет применения численных методов. Нами использован метод конечных разностей с симметричной разностной схемой.

Теплофизические параметры модели ( $\lambda$ ,  $\rho$ ) определялись экспериментально на базе лабораторий кафедры строительных материалов и экспертизы недвижимости ГОУ ВПО «Череповецкий государственный университет». Коэффициенты теплопроводности бетона на шлаковом щебне определялись по ГОСТ 7076-99. Были изготовлены две серии бетонных образцов в виде пластин размером  $250 \times 250 \times 50$  мм по три образца в каждой серии. Образцы серии № 1 испытывали после нормального твердения в течение 28 суток во влажном и сухом состоянии, образцы серии № 2 – после пропаривания по режиму 2 + 4 + 6 + 4 также во влажном и сухом состоянии. Состав бетонной смеси показан в табл. 1.

СНиП II-3-79 для большинства бетонов устанавливает значение удельной теплоемкости, равное 0,84 кДж/(кг · К), поэтому дополнительные исследования удельной теплоемкости бетона на шлаковом щебне не проводились, а среднюю удельную тепло-

емкость бетонного изделия без арматуры считали по формуле [7]:

$$c = \frac{0,84G_{\text{сух}} + 4,19G_{\text{в}}}{G_{\text{сух}} + G_{\text{в}}},$$

где  $G_{\text{сух}}$  – масса сухих составляющих бетона;  $G_{\text{в}}$  – масса воды, содержащейся в бетоне.

Коэффициент диффузии влаги определяли по формуле [1], м<sup>2</sup>/ч:

$$a_m = 6(1 - 0,2В/Ц) \left( 1 + \frac{Ц - 300}{375} \right) 10^{-6}.$$

Результаты исследований представлены в табл. 2.

На основе данных табл. 2 выполнено сравнение экспериментальных данных с известными уравнениями для расчета теплопроводности бетона и сделан подбор модели теплопроводности бетона. Из множества моделей выбрана модель Г.А. Бужевича, учитывающая зависимость теплопроводности сухого легкого бетона от плотности [3]:

$$\lambda_{\text{сух}} = \frac{0,442 \cdot \rho_{\text{сух}}}{1000} - 0,14, \text{ Вт/(м} \cdot \text{К)}, \quad (2)$$

где  $\rho_{\text{сух}}$  – плотность сухого бетона, кг/м<sup>3</sup>.

Таблица 1

Состав и характеристики бетонной смеси

№ серии	Расход компонентов						Характеристика бетонной смеси	
	Цемент, кг/м <sup>3</sup>	Щебень фр. 5 – 10, кг/м <sup>3</sup>	Щебень фр. 10 – 20, кг/м <sup>3</sup>	Песок, кг/м <sup>3</sup>	Вода, л/м <sup>3</sup>	Реламикс Т-2, л/м <sup>3</sup>	В/Ц	Плотность, кг/м <sup>3</sup>
1	320	572	475	626	155	5,5	0,48	2360
2	350	623	522	685	170	6,5	0,49	2370

Таблица 2

Свойства	Серия № 1		Серия № 2	
	Плотность $\rho$ , кг/м <sup>3</sup>	2330	2200	2270
Влажность $W$ , %	5,84	0	4,28	0
Теплопроводность $\lambda$ , Вт/(м · К)*	1,159	0,855	1,131	0,796
Теплопроводность $\lambda$ , Вт/(м · К)**	1,066	0,786	1,040	0,732
Удельная теплоемкость $c$ , кДж/(кг · К)	1,02	0,84	0,98	0,84
Температуропроводность $a \cdot 10^7$ , м <sup>2</sup> /с	4,88	4,63	5,08	4,33
Коэффициент диффузии влаги $a_m \cdot 10^9$ , м <sup>2</sup> /ч	1,59		1,70	

Примечание. \* – при температуре 35 °С; \*\* – пересчет к 0 °С по формуле Власова  $\lambda_0 = \frac{\lambda_t}{1 + 0,0025t}$ .

Для учета влажности выбрана модель И.С. Каммерера, устанавливающая зависимость теплопроводности пористых материалов от влажности [4]:

$$\lambda_{\omega} = \lambda_{\text{сух}} + 34\omega^{0,5} \cdot 10^{-3}, \quad (3)$$

где  $\lambda_{\omega}$ ,  $\lambda_{\text{сух}}$  – теплопроводность влажного и сухого материала, соответственно, Вт/(м · К);  $\omega$  – влажность, %.

Выбор моделей (2) и (3) обусловлен лучшей сходимостью данных, полученных по модели, с экспериментальными данными, причем погрешность равна погрешности прибора для измерения теплопроводности.

Температурные поля в бетоне с составом серии № 2 (табл. 1) при режиме тепловой обработки с термосной выдержкой исследовались экспериментально на образцах-кубах размером 10 × 10 × 10 см. Результаты эксперимента представлены графически на рис. 1, 2.

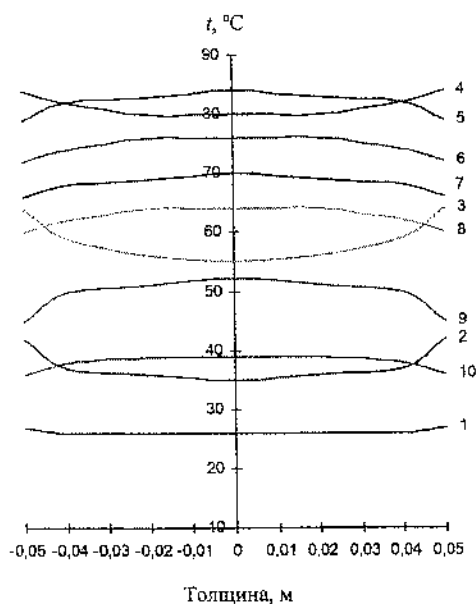


Рис. 1. Экспериментальное температурное поле в образце бетона:

1 – 0 ч; 2 – 1 ч; 3 – 1,5 ч; 4 – 2 ч; 5 – 2,5 ч; 6 – 3 ч; 7 – 3,5 ч; 8 – 4 ч; 9 – 4,5 ч; 10 – 5 ч

Из рис. 1 видно, что по сечению образца устанавливается параболический характер распределения температур с минимумом – в центре образца для периода подогрева и с максимумом – для периода термосной выдержки.

Из рис. 2 видно, что ближе к концу периода подогрева между поверхностью и центром наблюдается максимальный градиент температур. Аналогичный, но с противоположным знаком градиент температур возникает в самом начале периода охлаждения. Выравнивание температур между поверхностью и центром куба происходит быстрее в период подогрева, чем в период охлаждения, поэтому особое вни-

мание при назначении режима тепловой обработки следует обратить на скорость охлаждения изделий. В период термосной выдержки перепад температур остается постоянным на уровне 4 °С.

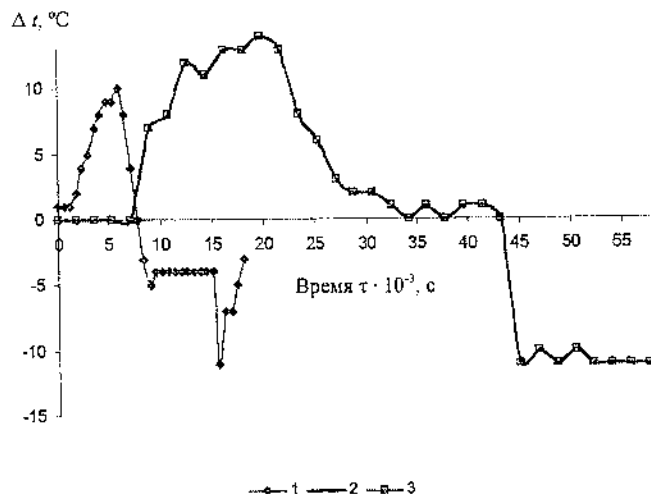


Рис. 2. Изменение перепада температур в процессе тепловой обработки:

1 – между поверхностью и центром куба (эксперимент); 2 – между открытой поверхностью и центром бетонных плит размером 3,2 × 1,2 × 0,1 м; 3 – между закрытой поверхностью и центром бетонных плит размером 3,2 × 1,2 × 0,1 м

С помощью разработанной модели исследованы температурные поля в плитах из бетонов разных составов при других режимах тепловой обработки. На рис. 2 и 3 показаны результаты моделирования для режима с предварительной и изотермической выдержкой.

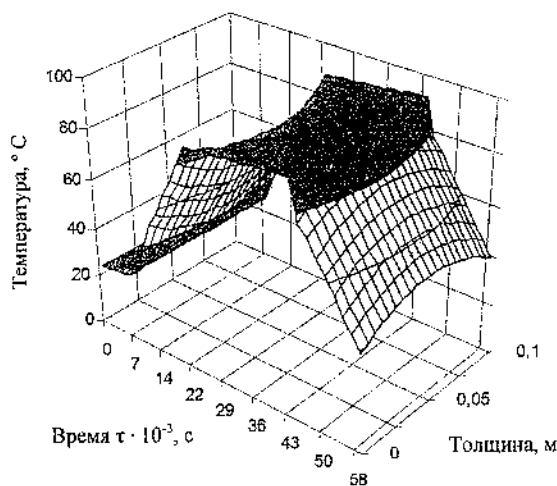


Рис. 3. Расчет температурного поля в бетонной плите размером 3,2 × 1,2 × 0,1 м

Из рис. 3 видно, что в период предварительной выдержки распределение температур по толщине

плиты остается примерно на одном и том же уровне, равном температуре окружающей среды для данного периода. Для периодов подогрева и охлаждения характер температурных полей аналогичен экспериментальным данным (рис. 1). В период изотермической выдержки температура бетона продолжает увеличиваться, но гораздо медленнее, чем в период подогрева. Это можно объяснить экзотермией цемента.

Из рис. 2 (линии 2, 3) видно, что температурное поле симметричное, выравнивание температур между поверхностью и центром плиты происходит только к середине периода изотермической выдержки, а в период охлаждения перепад температур остается постоянным до конца тепловой обработки. Чтобы избежать градиентов температур в период охлаждения, можно рекомендовать заменить этот период частично или полностью термосной выдержкой.

Модель позволяет исследовать поля температур и влажосодержаний в твердеющем бетоне и выбирать режим тепловой обработки, соответствующий наиболее благоприятным условиям.

УДК 620.9:621.1

Список литературы

1. Александровский, С.В. Расчет бетонных и железобетонных конструкций на изменения температуры и влажности с учетом ползучести / С.В. Александровский. – М.: Стройиздат, 1966.
2. Запорожец, И.Д. Тепловыделение бетона / И.Д. Запорожец, С.Д. Окорочков, А.А. Парайский. – Л.: Стройиздат, 1967.
3. Комохов, П.Г. Структурная механика и теплофизика легкого бетона / П.Г. Комохов, В.С. Грызлов. – Вологда: Изд-во Вологодского научного центра, 1992.
4. Кучеренко, А.А. Тепловые установки заводов сборного железобетона. Проектирование и примеры расчета / А.А. Кучеренко. – Киев, 1977.
5. Лыков, А.В. Теория теплопроводности / А.В. Лыков. – М.: Высш. шк., 1967.
6. Лыков, А.В. Теплообмен: справочник / А.В. Лыков. – М.: Энергия, 1978.
7. Марьямов, Н.Б. Тепловая обработка изделий на заводах сборного железобетона (процессы и установки) / Н.Б. Марьямов. – М.: Стройиздат, 1970.

*В.И. Игонин, Д.Ф. Карпов, М.В. Павлов*

**КОМПЛЕКСНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ «ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ – ПРИЕМНИК» И УЧЕБНО-АДМИНИСТРАТИВНОГО ЗДАНИЯ**

В статье предложен алгоритм проведения комплексного тепловизионного энергетического обследования промышленной теплоэнергетической системы «источник энергии – приемник» и учебно-административного здания на базе современного парка измерительных приборов и программного обеспечения. По результатам исследований разработаны рекомендации по энерго- и ресурсосбережению, позволяющие существенно снизить энергетические затраты на обеспечение жизненного цикла исследуемых объектов.

Промышленная теплоэнергетическая система, тепловой неразрушающий контроль, источник энергии – приемник, энергосбережение, тепловизионное энергетическое обследование, термическое сопротивление, температурное поле, ведомость предполагаемых дефектов.

The paper considers an algorithm of carrying out complex thermal visional inspection of an industrial heat power system “energy source – receiver” in an educational building using modern measuring devices and the software. According to the research results, the paper provides recommendations on energy conservation and resource-saving allowing essentially to lower power expenses for maintenance of investigated objects life cycle.

Industrial heat power system, thermal non-destroying control, energy source – receiver, energy saving, thermal vision inspection, thermal resistance, temperature field, list of prospective defects.

Энергетическая стратегия России [14] и новый федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...» [8] направлены на решение этих проблем. К основным вопросам, рассматриваемым в [8], [14], относятся следующие мероприятия: энергосбережение в теплоэнергетических комплексах и жилищно-коммунальном хозяйстве; энергосбережение в энергоемких отраслях промышленности; проведение мониторингов, энергетических обследований, энергетических аудитов и т.д. Последние являются наиболее ёмкими и

ценными энергосберегающими мероприятиями.

Повышение эффективности использования тепловой энергии становится в настоящее время одним из приоритетных направлений науки и техники. Проведение реконструкции эксплуатируемого фонда с учетом нормативных требований по энергопотреблению позволяет сократить в среднем до 40 % условного топлива [13]. Одним из необходимых этапов работы на этом пути является проведение теплового контроля и определение фактических теплотехнических характеристик строительных конструкций в условиях

их эксплуатации. Для определения фактического значения термического сопротивления ограждающих конструкций, согласно нормативным требованиям [2], [3], можно использовать два метода – натурные испытания и тепловизионные обследования здания. На наш взгляд, в данной ситуации предпочтительнее комплексный подход: использование контактных измерений в эталонных («реперных») зонах по поверхности стены и тепловизионный контроль, который позволяет обследовать всё здание, а не отдельные его элементы, и выявить области температур, превышающих нормативные значения.

Одной из серьезных проблем является определение погрешности показаний приборов теплового контроля. Результаты энергетического обследования, не соответствующие реальной картине энергетического состояния объекта, могут привести к заведомо ложным энергосберегающим рекомендациям и, как правило, необоснованным денежным затратам.

По окончании обследования разрабатывается заключение по оптимальному способу реконструкции строительного объекта с целью приведения в соответствие всех перечисленных выше показателей с действующей нормативной документацией.

Целью настоящей работы является достоверная оценка энергетического состояния объектов теплопотребления с помощью комплексного энергетического мониторинга. В работе приведены результаты исследования двух энергообъектов: промышленной теплоэнергетической системы «источник энергии – приемник» (далее ПТЭС) и учебно-административного здания (далее УАЗ).

Тепловизионное обследование ПТЭС на примере лабораторной установки «инфракрасный излучатель – кирпичная стенка» проводилось 30 апреля 2010 г. с 13.30 до 18.30 в три этапа с дискретностью в 180 минут. Замеры температурного поля всех поверхностей приемника теплоты осуществлялись с помощью запатентованного способа [9].

На рис. 1 представлена натурная реализация способа теплового неразрушающего контроля рабочего тела [1], [6], [7]. На поверхность кирпичной стенки (2) с помощью нескольких бесконтактных источников инфракрасного излучения (1), подключенных к электрической сети, падает тепловой поток заданной мощности. В зависимости от задачи исследований тепловой поток может быть любой наперед заданной функцией во времени и пространстве. По мере распространения теплового потока изменяется интенсивность теплового излучения, исходящего от поверхностей кирпичной стенки (2). Сканер тепловизора регистрирует инфракрасное излучение как от передней поверхности, ближайшей к сканеру, так и от остальных поверхностей с помощью системы отражающих зеркал (4), расположенных под углом к оси сканера. Также сканер тепловизора регистрирует инфракрасное излучение от самих излучателей (1). Видеосигнал от сканера тепловизора поступает на ПК (5) для обработки информации и её дальнейшего хранения.

Перемещением зеркал (4) и изменением их наклона относительно кирпичной стенки (2) в пределах зоны видимости тепловизора можно добиться того, что на термограмме будут присутствовать тепловые изображения всех поверхностей кирпичной стенки (2). В итоге благодаря системе зеркальных отражателей (4) имеем объемное решение поставленной задачи.

Принципиальная схема лабораторно-экспериментальной установки приведена на рис. 2. Три инфракрасных излучателя (1) марки ЭЛК 10R работают от электрической сети. Максимальная мощность одного излучателя – 1000 Вт. Энергию электромагнитного излучения принимает поверхность керамической кирпичной стенки (2). Температуру поверхностей и толщину приемника отслеживает система хромель-алюмелевых термопар (3), подключенных к аналого-цифровому преобразователю (далее АЦП). Аналоговый сигнал с термопар поступает на блок АЦП (4). В первом модуле (1-7018) сигнал преобразуется в цифровой посредством сигма-дельта преобразователя, далее этот сигнал через кабель RS-485 подается на распределительный модуль (5). Конвертер посредством кабеля RS 485 соединен с персональным компьютером, на мониторе которого в режиме реального времени выводятся экспериментальные графики изменения температур в заданных координатных точках.

Во время тепловизионного обследования лабораторной установки «источник энергии – приемник» дополнительно проводились замеры температуры в заданных точках системы контактным способом. Оценку адекватности полученных термограмм реальному температурному состоянию поверхностей кирпичной стенки (2) в текущий момент времени можно проводить с помощью фиксированной системы откалиброванных хромель-алюмелевых термопар (3), которые замеряют температуру рабочего тела в заданных точках в режиме реального времени.

Координатная схема расположения термопар в ПТЭС приведена на рис. 3. В табл. 1 приведены результаты обработки в программной среде SAT-Report2009 термограмм тепловизионного обследования лабораторной установки на первом этапе исследования с помощью инфракрасного тепловизора SDS HotFind-D.

Оценка правдоподобности термограмм (табл. 1) реализована посредством графической программы SigmaPlot и математического редактора MathCAD [5]. Данное программное обеспечение позволяет строить плоские (контурные) температурные поля в цветовой палитре. Сопоставление полученных результатов теплового энергетического обследования приемника теплоты разрушающим и неразрушающим методом позволит оценить правдоподобность полученных результатов выполненной работы. Тепловые изображения тепловизора и плоские температурные поля, построенные в программных средах, занесены в табл. 2.

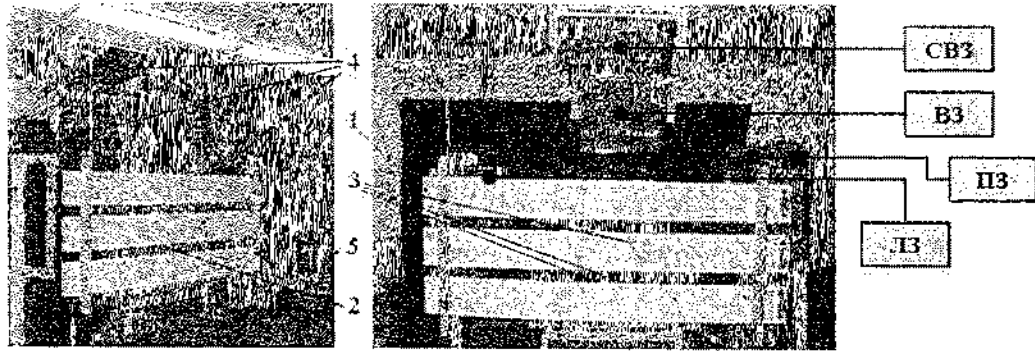


Рис. 1. Устройство для реализации [9]:

- 1 – инфракрасный излучатель; 2 – кирпичная стенка; 3 – система хромель-алюмелевых термопар;  
 4 – система зеркальных отражателей; 5 – персональный компьютер сокращения;  
 СВЗ – самое верхнее зеркало, ВЗ – верхнее зеркало, ЛЗ – левое зеркало, ПЗ – правое зеркало

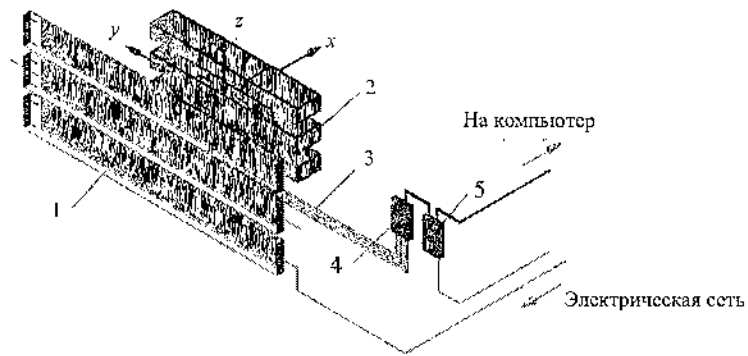
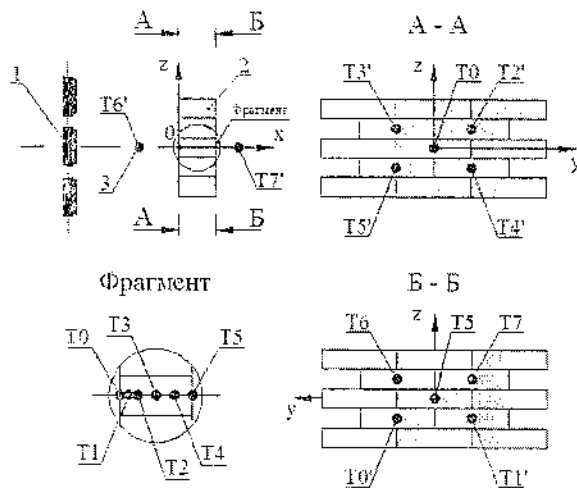


Рис. 2. Лабораторно-экспериментальная установка «источник энергии – приемник» (ПТЭС):

- 1 – электрический инфракрасный излучатель; 2 – керамическая кирпичная стенка; 3 – хромель-алюмелевые термопары; 4 – аналого-цифровой преобразователь; 5 – конвертер

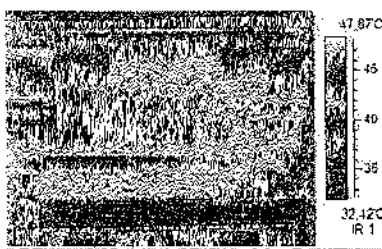
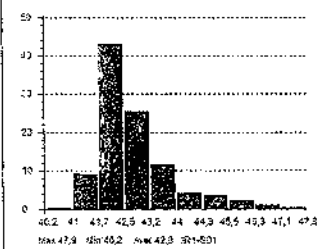
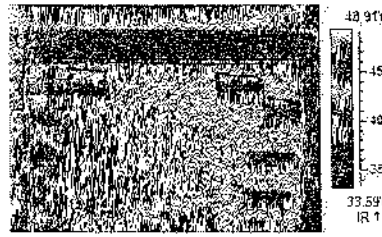
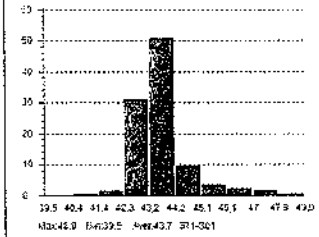
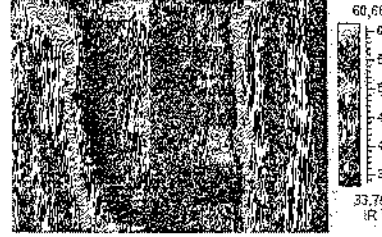
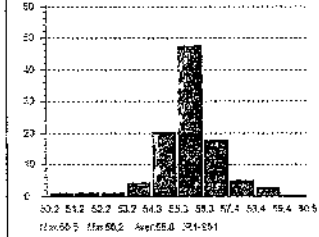
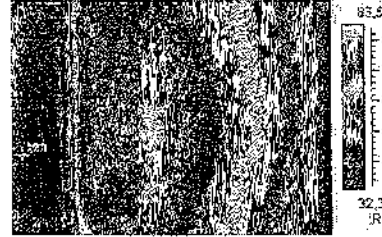
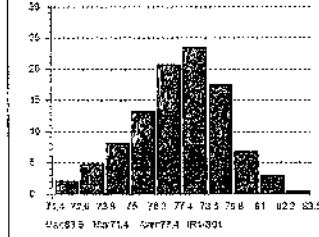
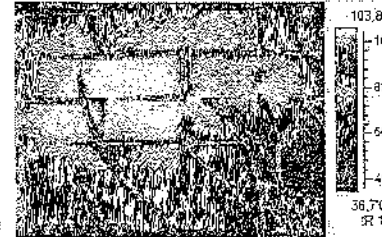
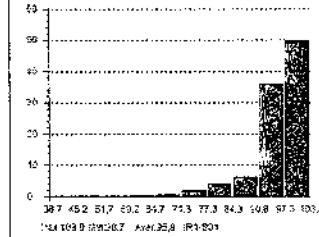

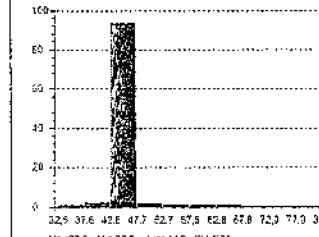


№ термопары	Координаты (x, y, z)	№ термопары	Координаты (x, y, z)
	0, 0, 0		120, 125, -65
	15, 0, 0		120, -125, -65
	30, 0, 0		0, 125, 65
	60, 0, 0		0, -125, 65
	90, 0, 0		0, 125, -65
	120, 0, 0		0, -125, -65
	120, 125, 65		воздух
	120, -125, 65		воздух

Рис. 3. Схема размещения термопар ПТЭС:

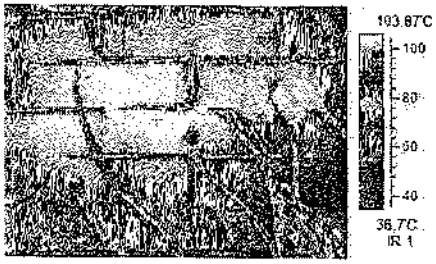
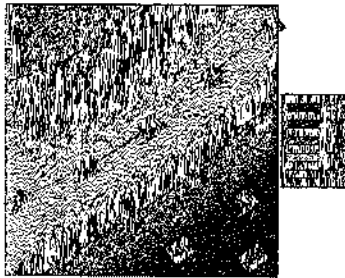
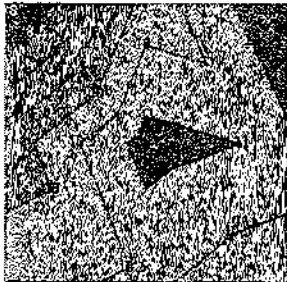
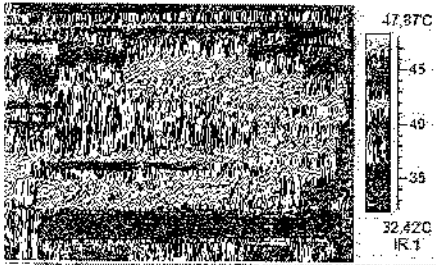
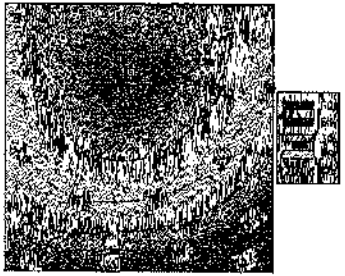
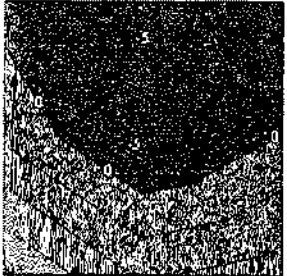
- 1 – инфракрасный излучатель; 2 – кирпичная стенка;  
 3 – система хромель-алюмелевых термопар

Результаты тепловизионного обследования ПТЭС

Обозначение	Данные тепловизионной съемки	Гистограмма анализа температурного поля	Основные показатели
1	2	3	4
СВЗ			1. Максимальная температура $t_{max} = 47,9^{\circ}\text{C}$ . 2. Минимальная температура $t_{min} = 40,2^{\circ}\text{C}$ . 3. Средняя температура $t_{ave} = 42,8^{\circ}\text{C}$
ВЗ			1. Максимальная температура $t_{max} = 48,9^{\circ}\text{C}$ . 2. Минимальная температура $t_{min} = 39,5^{\circ}\text{C}$ . 3. Средняя температура $t_{ave} = 43,7^{\circ}\text{C}$
ЛЗ			1. Максимальная температура $t_{max} = 60,5^{\circ}\text{C}$ . 2. Минимальная температура $t_{min} = 50,2^{\circ}\text{C}$ . 3. Средняя температура $t_{ave} = 55,8^{\circ}\text{C}$
ПЗ			1. Максимальная температура $t_{max} = 83,5^{\circ}\text{C}$ . 2. Минимальная температура $t_{min} = 71,4^{\circ}\text{C}$ . 3. Средняя температура $t_{ave} = 77,4^{\circ}\text{C}$
X = 0			1. Максимальная температура $t_{max} = 103,9^{\circ}\text{C}$ . 2. Минимальная температура $t_{min} = 38,7^{\circ}\text{C}$ . 3. Средняя температура $t_{ave} = 95,8^{\circ}\text{C}$
X = 120			1. Максимальная температура $t_{max} = 83,0^{\circ}\text{C}$ . 2. Минимальная температура $t_{min} = 32,6^{\circ}\text{C}$ . 3. Средняя температура $t_{ave} = 44,8^{\circ}\text{C}$

Примечание. Термограммы построены по следующим параметрам окружающей среды: 1 – относительная влажность воздуха  $\phi = 50\%$ ; 2 – расстояние сканера тепловизора до объекта  $l = 2,0$  м; 3 – излучательная способность кирпича  $\sigma = 0,75$ .

Тепловизионные и расчетно-экспериментальные термограммы ПТЭС

Обозначение	Тепловизор HotFind SDS-D	SigmaPlot ver. 11.0	Погрешность измерений, % MathCAD ver. 14.0
X = 0			
X = 120			

Примечание. Термограммы построены по следующим параметрам окружающей среды: 1 – относительная влажность воздуха  $\phi = 50\%$ ; 2 – расстояние сканера тепловизора до объекта  $l = 2,0$  м; 3 – излучательная способность кирпича  $\sigma = 0,75$ .

Погрешность тепловизионной съемки по табл. 2 составила  $\pm 10\%$ , что является допустимым значением для проведения достоверного тепловизионного обследования.

Тепловизионное энергетическое обследование УАЗ проводилось 31 марта 2010 г. Теплосъемка производилась как снаружи, так и внутри здания (в аудиториях и вспомогательных помещениях). Некоторые результаты тепловизионного обследования представлены в табл. 3.

Требуемое термическое сопротивление теплопередаче  $R_{req}$ ,  $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ , наружных ограждений здания (стен, покрытий, окон, балконных дверей и т.д.) следует определять по действующим стандартам [4], [10] – [12]. Для наружных стен УАЗ расчетно-экспериментальным путем определили  $R_{req} = 0,0003 \times 5567 + 1,2 = 2,87 m^2 \cdot ^\circ C / Вт$ .

Фактическое термическое сопротивление наружной стены УАЗ  $R_w^{des}$ ,  $m^2 \cdot ^\circ C / Вт$  находится через выражение

$$R_w^{des} = \frac{1}{\alpha_{int}} \left[ \frac{t_{int} - t_{ext}}{t_{int} - t_{int}^{sur}} \right] = \frac{1}{\alpha_{int}} \left[ \frac{t_{int} - t_{ext}}{\Delta t_{int}} \right],$$

где  $t_{int}$  – фактическая температура в помещении,  $^\circ C$ ;  $t_{ext}$  – температура наружного воздуха;  $\Delta t_{int}$  –

фактический температурный перепад между температурой внутреннего воздуха  $t_{int}$  и температурой внутренней поверхности  $t_{int}^{sur}$  ограждающей конструкции,  $^\circ C$ .


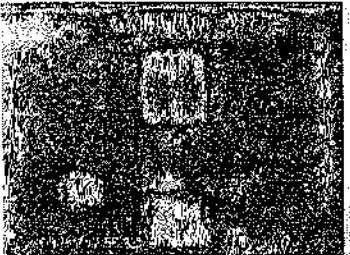



Относительное отклонение фактического термического сопротивления ограждающей конструкции от нормативного (оптимального) рассчитывается по формуле, %:

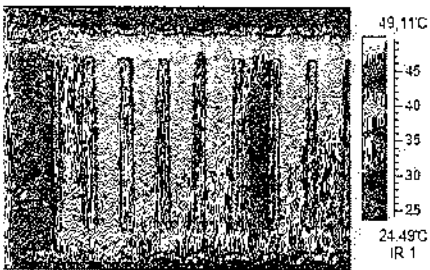
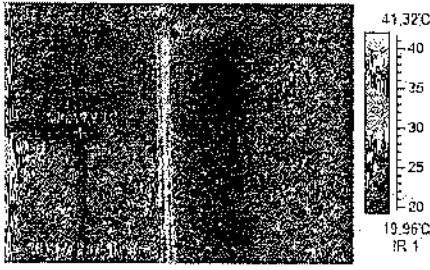
$$\delta_R = \frac{R_{req} - R_w^{des}}{R_{req}} \cdot 100.$$

Отклонение термического сопротивления теплопередаче помещения соответствующего этажа УАЗ от нормативного значения наглядно демонстрирует серия диаграмм (рис. 4).

В работе проведено энергетическое обследование ПТЭС и УАЗ. По результатам первого обследования проведена оценка достоверности показаний тепловизора (погрешность  $\pm 10\%$ ) в сравнении с показаниями термомпар. По итогам тепловизионного обследования УАЗ интервал отклонений  $R_w^{des}$  от величины  $R_{req}$  составил 1,5; 71,6 %, который является показателем излишнего расхода тепла зданием. Рекомендуется проведение утепления (по критерию цена / качество) зон УАЗ со сверхнормативными тепловыми потерями.

Результаты тепловизионного энергетического обследования УАЗ

Наименование участка	Данные тепловизионной съемки	Ведомость предполагаемых дефектов
1	2	3
<i>Снаружи здания (фасад)</i>		
Наружная поверхность светопрозрачного ограждения здания		Высокие тепловые потери через подоконную область
Торцевая сторона здания (верхние этажи)		Равнозначные тепловые потери по всей площади ограждающей конструкции
Оранжерея		Высокие тепловые потери через подкровельную область фасада
Стеклянная кровля оранжереи		Высокие тепловые потери через оконные рамы кровли
Коридор		Высокие тепловые потери через локальные высокотеплопроводные зоны кровли

1	2	3
<i>Внутри здания</i>		
Отопительные приборы в холле		Шестая секция чугунно-секционного радиатора засорена
Аудитория № 312		Без дефектов

Примечание. Термограммы построены по следующим параметрам окружающей среды: 1 – относительная влажность наружного воздуха  $\varphi = 85\%$ ; 2 – расстояние сканера тепловизора до объекта  $l = 3,0 - 20,0$  м; 3 – излучательная способность штукатурки  $\sigma = 0,91$  и стекла  $\sigma = 0,94$ .

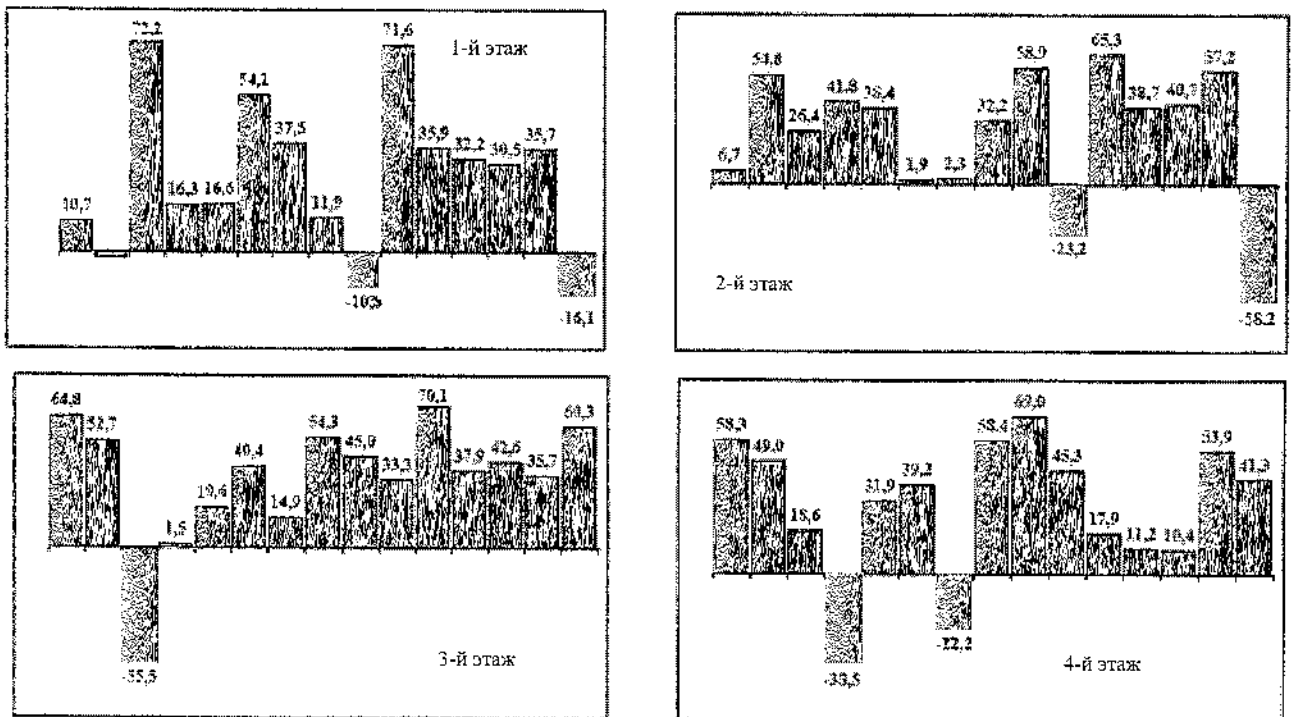


Рис. 4. Отклонение термического сопротивления теплопередаче от нормативного значения УАЗ

Список литературы

1. Будадин, О.Н. Тепловой неразрушающий контроль изделий / О.Н. Будадин, А.И. Поталов, В.И. Колганов и др. – М.: Наука, 2002.

2. ГОСТ 26254-84. Здания и сооружения. Методы определения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций. – Введ. 01.01.85. – М.: Изд-во стандартов, 1985.

3. ГОСТ 26629-85. Здания и сооружения. Метод тепло-визионного контроля качества теплоизоляции ограждаю-

ших конструкций. – Введ. 01.07.86. – М.: Изд-во стандартов, 1986.

4. ГОСТ 30494-96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. – Введ. 01.03.99. – М., 1999.

5. Кирьянов, Д.В. MathCAD 14 / Д.В. Кирьянов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007.

6. Клюев, В.В. Неразрушающий контроль и диагностика: справочник / В.В. Клюев, Ф.Р. Соснин, А.В. Ковалев и др. – М.: Машиностроение, 2005.

7. Клюев, В.В. 16-я Междунар. конференция по неразрушающему контролю (Монреаль, Канада, 30 августа – 3 сентября 2004 г.) / В.В. Клюев, Ф.Р. Соснин, Ю.В. Ланге и др. // Контроль. Диагностика. – 2005 – № 1. – С. 3 – 22.

8. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ // Ведомости Федерального Собрания Российской Федерации. – 2009.

9. Патент 2379668, Российская Федерация, (51) МПК G01N 25/18 (2006.01). Способ теплового неразрушающего

контроля рабочего тела / Игонин В.И., Карпов Д.Ф.; заявитель и патентообладатель ГОУ ВПО «Вологодский государственный технический университет» (ВоГТУ). – № 2008140634; заявл. 13.10.2008 г.; опубл. 20.01.2010 г., бюл. № 2.

10. Свод правил по проектированию и строительству: проектирование тепловой защиты зданий: СП 23-101-04: введ. 01.06.04. – М.: ФГУП ЦПП, 2004.

11. Строительные нормы и правила. Строительная климатология: СНиП 23-01-99: введ. 01.01.2000. – М.: ФГУП ЦПП, 2000.

12. Строительные нормы и правила: тепловая защита зданий: СНиП 23-02-2003 / Госстрой России. – Введ. 01.10.03. – М., 2003.

13. Троицкий, Т.Е. Энергетическое обследование – способ реального энергосбережения и получения дополнительной прибыли: учеб. пособие / Т.Е. Троицкий, О.Н. Марков, В.И. Будадин и др. – М., 2002.

14. Энергетическая стратегия России на период до 2030 г.: постановление Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р.

УДК 669.001.5:669.04

З.К. Кабаков, М.А. Пахолкова

## ОДНОМЕРНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОХЛАЖДЕНИЯ МЕТАЛЛА В КОВШЕ

В статье изложена одномерная математическая модель, описывающая процессы охлаждения металла в сталеразливочном ковше при внепечной обработке, выполнено сравнение результатов моделирования с разработанной ранее более сложной двумерной моделью. Результаты сравнения показали, что одномерная модель достаточно точно описывает тепловые процессы в ковше.

Математическая модель, ковш, охлаждение металла, внепечная обработка.

The paper describes one-dimensional mathematical model of the processes of metal cooling in the ladle during out-of-furnace processing and compares modelling results with the previously developed a more complex two-dimensional model. The comparison shows that one-dimensional model quite accurately describes the thermal processes in the ladle.

Mathematical model, ladle, cooling metal, out-of-furnace processing.

В настоящее время в сталеразливочных ковшах осуществляется значительное число технологических операций по внепечной обработке стали с целью получения заданного химического состава и чистоты металла по неметаллическим включениям. В процессе этих операций температура металла в ковше изменяется. В связи с этим важное значение приобретает задача прогнозирования динамики изменения температуры в ковше при обработке металла. Для этого ранее была разработана двумерная математическая модель, описывающая процессы охлаждения металла при транспортировке и продувке в 350-тонном сталеразливочном ковше [1]. Модель включала две подмодели: «Сталь» и «Шлак». Данная модель является довольно громоздкой для ее реализации на языке программирования Turbo Pascal. Кроме того, для уменьшения погрешности расчета затвердевания шлака требуется увеличение количества узлов в расчетной сетке по высоте шлака более 50. При этом продолжительность расчета значительно возрастает. Также установлено, что распределение температуры

металла по высоте ковша существенно неравномерно по сравнению с распределением температуры по радиусу ковша.

В связи с этим разработана одномерная математическая модель. Переход от двумерной модели [1] к одномерной осуществлен следующим образом.

Подмодель «Сталь» [1] включает уравнение теплопроводности

$$c\rho \frac{\partial T}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left( \lambda_{\text{эф}} \cdot \frac{\partial T}{\partial z} \right) + \frac{1}{r} \cdot \frac{\partial}{\partial r} \left( \lambda_{\text{эф}} \cdot r \cdot \frac{\partial T}{\partial r} \right), \quad (1)$$

где  $0 \leq t \leq t_k$ ,  $0 \leq r \leq R$ ,  $0 \leq z \leq H$  – область интегрирования уравнения (1);  $c$  – теплоемкость стали;  $\rho$  – плотность стали;  $\lambda_{\text{эф}}$  – эффективный коэффициент теплопроводности стали, с помощью которого учитывается движение металла;  $R$  и  $H$  – радиус и высота объема стали.

Принимая распределение температуры металла по радиусу ковша близким к равномерному, умножим

обе части уравнения (1) на  $r$  и проинтегрируем по  $r$  от  $r = 0$  до  $r = R$  при граничных условиях:

$$\begin{cases} \text{при } r = 0: \lambda_{\text{зф}} \cdot \frac{\partial T}{\partial r} = 0, \\ \text{при } r = R: -\lambda_{\text{зф}} \frac{\partial T}{\partial r} = k(T - T_{\text{окр.ср}}), \end{cases} \quad (2)$$

где  $k$  – коэффициент теплопередачи через многослойную стенку ковша.

В результате получим:

$$\begin{aligned} c_p \frac{\partial T}{\partial t} \int_0^R r dr &= \frac{\partial}{\partial z} \left( \lambda_{\text{зф}} \cdot \frac{\partial T}{\partial z} \right) \int_0^R r dr + \\ &+ r \cdot \lambda_{\text{зф}} \cdot \frac{\partial T}{\partial r} \Big|_{r=R} - r \cdot \lambda_{\text{зф}} \cdot \frac{\partial T}{\partial r} \Big|_{r=0}. \end{aligned}$$

После интегрирования и использования граничных условий (2) получим:

$$c_p \frac{\partial T}{\partial t} = \lambda_{\text{зф}} \frac{\partial}{\partial z} \left( \frac{\partial T}{\partial z} \right) - \frac{2}{R} \cdot \alpha_{\text{окр.ср}} \cdot (T - T_{\text{окр.ср}}), \quad (3)$$

где  $\alpha_{\text{окр.ср}} = \alpha_{\text{л}} + \alpha_{\text{к}}$  – суммарный коэффициент теплоотдачи излучением и конвекцией от поверхности кожуха;  $\alpha_{\text{л}} = \sigma_0 \cdot \epsilon_{\text{ст}} \cdot (T_{\text{пов}}^2 + T_{\text{окр.ср}}^2) (T_{\text{пов}} + T_{\text{окр.ср}})$  – коэффициент теплоотдачи излучением от поверхности кожуха стенки ковша;  $T_{\text{окр.ср}}$  – температура окружающей среды;  $\sigma_0 = 5,7 \cdot 10^{-8} \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{К}$  – коэффициент излучения абсолютно черного тела;  $\epsilon_{\text{ст}}$  – степень черноты поверхности кожуха ковша;  $\alpha_{\text{к}} = \beta_{\text{ст}} \cdot \sqrt[4]{T_{\text{пов}} - T_{\text{окр.ср}}}$  – коэффициент теплоотдачи конвекцией от поверхности кожуха;  $\beta_{\text{ст}}$  – эмпирический коэффициент в законе конвекции при охлаждении вертикальной поверхности.

Таким образом, граничные условия по границам  $r = 0$  и  $r = R$  вошли в уравнение (3). Начальные и граничные условия по границам  $z = 0$  и  $z = H$  остаются такими же, как для двумерной модели.

Для подмодели «Шлак» проведены аналогичные операции и получено уравнение теплопроводности

$$\begin{aligned} C_{\text{эф}} \rho_{\text{ш}} \frac{\partial T_{\text{ш}}}{\partial t} &= \frac{\partial}{\partial z_{\text{ш}}} \left( \lambda_{\text{эф.ш}} \cdot \frac{\partial T_{\text{ш}}}{\partial z_{\text{ш}}} \right) - \\ &- \frac{2}{R} \cdot \alpha_{\text{окр.ср}} \cdot (T_{\text{ш}} - T_{\text{окр.ср}}), \end{aligned} \quad (4)$$

где  $0 \leq t \leq t_k$ ,  $0 \leq r_{\text{ш}} \leq R$ ,  $0 \leq z_{\text{ш}} \leq L_{\text{ш}}$  – область интегрирования уравнения (4);  $C_{\text{эф}}$  – эффективная теплоемкость шлака;  $\rho_{\text{ш}}$  – плотность шлака;  $\lambda_{\text{эф.ш}}$  – эффективный коэффициент теплопроводности шлака;

$L_{\text{ш}}$  – толщина шлака;  $\alpha_{\text{окр.ср}} = \alpha_{\text{л}} + \alpha_{\text{к}}$  – суммарный коэффициент теплоотдачи излучением и конвекцией от поверхности кожуха ковша, контактирующего со шлаком;  $\alpha_{\text{л}} = \sigma_0 \cdot \epsilon_{\text{ст}} \cdot (T_{\text{пов}}^2 + T_{\text{окр.ср}}^2) (T_{\text{пов}} + T_{\text{окр.ср}})$  – коэффициент теплоотдачи излучением от поверхности стенки футеровки ковша;  $\alpha_{\text{к}} = \beta_{\text{ст}} \cdot \sqrt[4]{T_{\text{пов}} - T_{\text{окр.ср}}}$  – коэффициент теплоотдачи конвекцией от поверхности стенки.

Математическая модель реализована в виде программы на языке программирования Turbo Pascal.

Проведена сравнительная оценка обеих моделей по скорости охлаждения металла в ковше в условиях без продувки и с продувкой, а также по продолжительности расчета. Моделирование выполнено для следующих исходных данных: начальная температура стали и шлака 1600 °С, масса стали 350 т, плотность стали 7000 кг/м<sup>3</sup>, коэффициент теплопроводности стали 29 Вт/м · К, теплоемкость стали 690 Дж/кг · К, кинематическая вязкость стали  $3,5 \cdot 10^{-7} \text{ м}^2/\text{с}$ , толщина шлака 0,1 м, плотность шлака 3320 Дж/(кг · К), коэффициент теплопроводности шлака 3,5 Вт/(м · К), теплоемкость шлака 1000 м<sup>2</sup>/с, кинематическая вязкость шлака  $3 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ , теплота кристаллизации шлака 210 кДж/кг, степень черноты шлака 0,95, температура ликвидуса шлака 1355 °С, температура солидуса шлака 1305 °С, расход аргона на продувку 1,4 м<sup>3</sup>/мин.

Результаты оценки приведены в таблице.

Таблица

Результаты оценки обеих моделей

Показатель сравнения	В условиях без продувки	В условиях с продувкой
Средняя скорость охлаждения металла, °С/мин	0,497 0,491	0,748 0,75
Продолжительность расчета, с	205 17	310 30

Примечание: числитель – двумерная модель, знаменатель – одномерная модель.

Таким образом, из таблицы следует, что разработанная одномерная модель позволяет достаточно точно, с погрешностью не более 0,012 % и с меньшей продолжительностью расчета (почти в 10 раз) прогнозировать скорость охлаждения металла в ходе выпечной обработки.

Список литературы

1. Кабаков, З.К. Двумерная математическая модель охлаждения металла в сталеразливочном ковше / З.К. Кабаков, М.А. Пахолкова // Материалы XI Межвуз. заочной научно-практ. конференции молодых ученых и аспирантов. – Череповец: ГОУ ВПО ЧГУ, 2010.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОМАССОБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ТЕРМООБРАБОТКЕ ДИСПЕРСНОГО МАТЕРИАЛА

В статье предложена методика исследования процесса термообработки дисперсного материала, представлены результаты экспериментальных исследований сушки дисперсного материала с применением СВЧ-полей, выявлены эмпирические зависимости удельной поглощенной мощности СВЧ-излучения и кинетики процесса сушки от заполнения волновода исследуемым материалом.

Тепломассообмен, сушка, СВЧ, древесина, опилки, дисперсный материал.

The paper suggests a technique of studying the process of heat treatment of disperse material, presents experimental study of disperse material drying using microwave fields, demonstrates empirical dependence of the specific absorbed power of microwave radiation and the kinetics of the drying process on the test material filling the pipe.

Heat and mass transfer, drying, microwave, wood, sawdust, disperse material.

Современный лесопромышленный комплекс является поставщиком не только ценной готовой продукции, но и сырья, эффективное использование которого является важной задачей.

Продукцию из опилок целесообразно классифицировать по двум основным признакам: по способам производства и по назначению [4].

По способам производства продукция из опилок подразделяется на шесть основных групп:

1. Продукция, для производства которой требуются органические вяжущие материалы и, как правило, прессующее оборудование (тырсолит, древесно-опилочные, армированные и экструзионные плиты и т.д.).

2. Материалы и изделия, получаемые методом формования с применением минеральных вяжущих материалов (цемент, гипс, каустический магнезит).

3. Продукция, изготавливаемая методом прессования без применения вяжущих материалов (лигно-углеводные древесные пластики, пьезотермопластики, вибролит, брикеты, пеллеты).

4. Продукция, получаемая химической и энергохимической переработкой опилок (моносахариды, смолы, летучие кислоты, кокс, углеводистые корма для сельского хозяйства).

5. Удобрения, получаемые биологической переработкой опилок.

6. Продукция, получаемая механической переработкой опилок, или использование опилок, без дополнительной обработки или переработки.

По назначению продукцию из опилок можно подразделить на пять основных групп:

1. Различные строительные материалы и изделия из опилок, используемые в строительстве.

2. Продукция, применяемая в прочих отраслях промышленности.

3. Продукция, используемая в сельском хозяйстве.

4. Продукция, используемая в виде брикетов в

технологических целях и как топливо.

5. Различные изделия культурно-бытового назначения (художественные изделия, футляры, игрушки).

При производстве продукции из опилок различных видов, за исключением получаемых биологической переработкой, требуется сырье с влажностью 8 – 40 % [4]. Достижение требуемой влажности осуществляется за счет введения в технологию производства этапа сушки. В настоящее время этот этап является одним из самых затратных, поэтому необходимо больше внимания уделять вопросам интенсификации процесса теплообмена и энергосбережения при термообработке дисперсного материала. Для изучения и решения этих вопросов были проведены опыты на экспериментальной лабораторной установке с регулируемой мощностью электромагнитного излучения от 0 до 50 кВт [6].

В качестве испытуемого образца использовалась упаковка смеси древесных опилок хвойных пород (преимущественно сосна и ель). Фракционный состав соответствует опилкам, полученным при распиловке на рамных и ленточнопильных станках: частицы более 10 мм – 0,6 %; от 5 до 10 мм – 2,6 %; от 2 до 5 мм – 63,6 %; от 1 до 2 мм – 20,2 %; менее 1 мм – 13,0 % [4].

Параметром управления является ток магнетрона. В процессе сушки необходимо знать мощность СВЧ-поля или напряженность. Мощность СВЧ-поля, зависящая от тока магнетрона, определялась по температуре воды на выходе из волноводной камеры. Температура в образцах измерялась с помощью хромелькопелевых термопар и автоматического электронного потенциометра КСП-4. Температура на поверхности образца измерялась с помощью инфракрасного пирометра. Для определения влажности образцов использовали лабораторные весы и электровлагомер.

В процессе сушки в волноводной камере образец

помещался в центр волновода, где напряженность поля имеет максимум. Включалась подача нагретого воздуха и СВЧ-энергии. Через каждые 180 с отключали подачу СВЧ-энергии и определяли температуру на поверхности и внутри образца, вес образца. Процесс сушки продолжался до достижения влажности 8 – 10 % [5]. После СВЧ-сушки образцы помещали в сушильный шкаф для сушки до абсолютно сухого состояния.

Опыты показали, что процесс сушки делится на два этапа:

– нагрев древесины от начальной температуры до температуры кипения воды;

– выпаривание влаги из древесины.

В зависимости от удельной поглощенной мощности эти этапы могут протекать как последовательно, так и одновременно [7].

При интенсивном подводе СВЧ-энергии, когда удельная поглощенная мощность превышает величину  $4 \text{ МВт/м}^3$  [3], выдавливание влаги в жидкой фазе начиналось на этапе нагрева. Это объясняется тем, что свежесрубленная древесина с влажностью 80 % имеет пустоты, заполненные воздухом на 40 % от объема древесины. При нагреве воздуха образуется избыточное давление, которое начинает выдавливать воду от середины образцов к поверхности. В середине образца образуется зона с меньшей удельной теплоемкостью, температура материала в этой зоне быстро поднимается.

В процессе опытов в середине образцов температура росла быстрее, чем на поверхности. При достижении древесиной температуры кипения воды она выравнивалась и составляла 375 – 378 К.

В процессе сушки температура поверхности образца была ниже на  $10^\circ$ , чем внутри образца. При подводе СВЧ-энергии с удельной поглощенной мощностью менее  $1 \text{ МВт/м}^3$  удаление воды в жидкой фазе не наблюдается.

При анализе результатов экспериментов было выявлено следующее: скорость сушки зависит от заполнения волновода материалом и от его влажности, что характеризуется коэффициентом поглощения древесиной СВЧ-энергии (рис. 1).

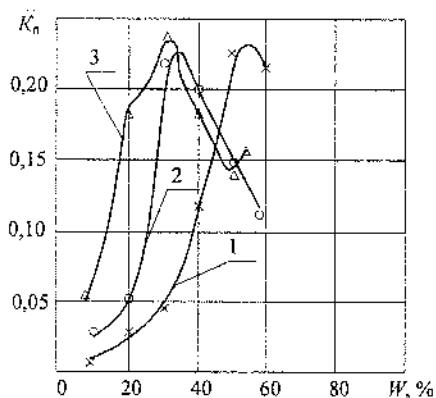


Рис. 1. Зависимость коэффициентов поглощения древесиной СВЧ-энергии от влажности материала:

1 – упаковка размером 40 x 60 x 450 мм; 2 – 40 x 80 x 450 мм; 3 – 40 x 100 x 450 мм

Рассмотрим кинетику сушки образцов размером 25 x 60 x 450 мм при различных средних плотностях потока СВЧ-энергии. При средней плотности потока мощности  $p = 29 \text{ кВт/м}^2$  время сушки до влажности 10 % составляет 1800 – 2700 с, при  $p = 46 \text{ кВт/м}^2$  – 1080 – 1440 с, при  $p = 64 \text{ кВт/м}^2$  – 600 – 900 с. Увеличение средней плотности потока мощности от 29 до  $64 \text{ кВт/м}^2$  сокращает время сушки в 3 раза. При средней плотности потока мощностью  $15 \text{ кВт/м}^2$  интенсивность сушки существенно снижается и при влажности менее 25 % еще более замедляется. Из экспериментов также видно, что с уменьшением влажности уменьшается скорость сушки. Это связано с уменьшением коэффициента поглощения (рис. 1) и означает, что с уменьшением влажности уменьшается удельная поглощенная мощность.

Коэффициент поглощения древесиной СВЧ-энергии зависит не только от влажности, но и от заполнения волновода (рис. 2).

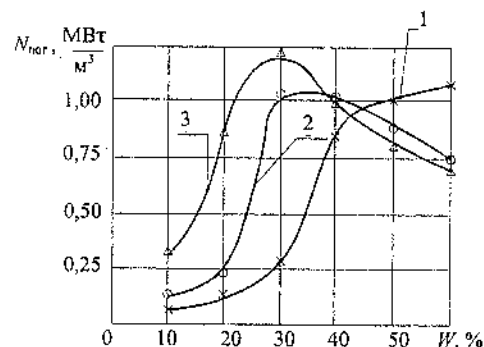


Рис. 2. Зависимость удельной поглощенной мощности от заполнения волновода:

1 – 60 мм; 2 – 80 мм; 3 – 100 мм

Рис. 1 и 2 похожи друг на друга. Из этого следует, что скорость сушки в волноводной камере зависит от удельной поглощенной мощности. Удельная поглощенная мощность в процессе сушки, в отличие от подведенной мощности, является величиной непостоянной и зависит от коэффициента поглощения.

Опыты также показали, что чем выше начальная влажность древесины, тем выше средняя скорость сушки. Это объясняется тем, что древесина с более высокой влажностью имеет больший коэффициент диэлектрических потерь, чем материал с меньшей влажностью. При пониженной влажности уменьшается доля влаги, удаляемой в жидкой фазе.

Основными факторами, влияющими на качество древесины в процессе диэлектрической сушки, являются избыточное давление в начале сушки, неравномерность сушки и перегрев древесины в конце сушки, когда влажность древесины ниже предела гигроскопичности.

Еще одним фактором, влияющим на качество сушки, является температура. Изменение температуры в древесине в процессе СВЧ-сушки показано на рис. 3.

В процессе СВЧ-сушки температура в древесине не превышала 102 – 105 °С. Когда влажность древе-

сины уменьшалась ниже предела гигроскопичности, температура, в зависимости от удельной поглощенной мощности, постепенно повышалась.

Разложение древесины начинается при температурах, немного превышающих 100 °С, но в пределах до 150 °С оно происходит настолько медленно, что не может быть использовано на практике для получения каких-либо ценных продуктов [1]. Большое значение имеет длительность воздействия температуры. Так, при нагреве до 150 °С в течение 1 ч древесина почти не изменяет своих физических свойств, а при нагревании до 100 – 105 °С при продолжительном воздействии до нескольких недель древесина не только теряет всю гигроскопическую, но и часть химической связанной влаги, т.е. начинается распад древесины.

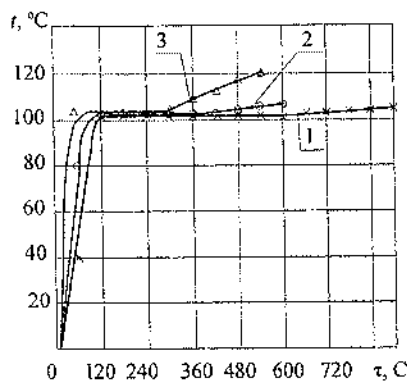


Рис. 3. Изменение температуры в древесине в процессе СВЧ-сушки:

1 – 60 мм; 2 – 80 мм; 3 – 100 мм

Воздействие на древесину температуры ниже 60 °С независимо от длительности обработки практически не снижает ее эксплуатационной прочности. Воздействие более высоких температур начинает сказываться, если продолжительность обработки превышает при  $t = 80\text{ °C}$  40 – 50 ч, при  $t = 100\text{ °C}$  4 – 5 ч, при  $t = 120\text{ °C}$  2 – 3 ч. В интенсивных процессах сушки максимальная температура составляет 120 – 130 °С, а длительность ее воздействия – 30 – 60 ч. При этих условиях прочность древесины снижается при статическом изгибе, растяжении и сжатии на 5 – 10 %, при скалывании и динамических нагрузках на 15 – 25 % [5].

В древесине, высушенной в электрическом поле СВЧ, отмечено некоторое снижение гигроскопичности, которое объясняется также относительно невы-

сокими температурами нагрева и непродолжительным сроком ее действия [2]. С возрастанием температуры и продолжительности воздействия эффект снижения гигроскопичности возрастает. Свойство древесины снижать гигроскопичность в результате температурной обработки является необратимым.

Плотность древесины при СВЧ-сушке несколько повышается, что объясняется более полной усушкой, определяемой у некоторых образцов даже визуально. Боковые поверхности сортиментов после сушки имеют значительный прогиб внутрь образца [2].

Из вышесказанного следует, что продолжительное воздействие высоких температур незначительно влияет на физические свойства древесины. В процессе СВЧ-сушки температура в центре древесины поддерживается на уровне 101 – 105 °С. При этом продолжительность сушки не должна превышать 5 – 6 ч.

По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что значительное замедление процесса сушки упаковок древесных опилок и повышение температуры внутри упаковок связано с влиянием разности капиллярных потенциалов между опилками и внутри отдельной опилки [7]. Так как диаметр капилляров внутри одной древесной частицы меньше диаметра капилляров между опилками, то выпаренная из опилок и переместившаяся в капилляр упаковки влага устремляется обратно в опилки. Чтобы избежать эффекта «запирания» влаги в опилках, необходимо реализовать особые условия процесса сушки, при которых влага макрокапилляров должна как можно быстрее удаляться из упаковки.

Список литературы

1. Ананьин, П.И. Высокотемпературная сушка древесины / П.И. Ананьин, В.Н. Петри. – М., 1963.
2. Горяев, А.А. Вакуумно-диэлектрические сушильные камеры / А.А. Горяев. – М.: Лесная промышленность, 1985.
3. Дьяконов, К.Ф. Сушка древесины токами высокой частоты / К.Ф. Дьяконов, А.А. Горяев. – М.: Лесная промышленность, 1981.
4. Коротаев, Э.И. Использование древесных опилок / Э.И. Коротаев, М.И. Клименко. – М.: Лесная промышленность, 1974.
5. Кречетов, И.В. Сушка древесины / И.В. Кречетов. – М.: Лесная промышленность, 1972.
6. Кутовой, К.В. Исследование процесса сушки древесных опилок в СВЧ-поле / К.В. Кутовой, С.М. Щекин // Актуальные проблемы развития лесного комплекса: материалы Междунар. научно-техн. конференции. – Вологда: ВоГТУ, 2007. – С. 64 – 66.
7. Лыков, А.В. Теория сушки / А.В. Лыков. – М.: Энергия, 1968.

УДК. 621.793.5

*Е.Г. Бузунов, И.Ю. Мезин, Г.Ш. Рубин*

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПОКРЫТИЯ СТАЛЬНОЙ ОЦИНКОВАННОЙ ПРОВОЛОКИ

В статье дается описание понятия «фрактал». На основе геометрии конструктивных фракталов произведено математическое моделирование процесса формирования структуры цинкового покрытия. Установлены зависимости толщины железозинковых фаз покрытия от времени погружения проволоки в расплав, позволяющие прогнозировать свойства покрытия. Данный метод позволяет устанавливать рациональную скорость движения проволоки в агрегате горячего цинкования и получать покрытия требуемого уровня качества.

Фрактал, цинковое покрытие, механизм формирования покрытия, железозинковые фазы.

The paper describes the concept of fractal. Based on the geometry of fractals, mathematical modeling of the structure of the zinc coating formation is made. Dependence of the zinc-iron coating thickness phases and time of steel wire hot-dip galvanizing was ascertained. This method helps to find rational steel wire moving speed in hot-dip galvanizing unit and obtain the required level of quality.

Fractal, zinc coating, mechanism of coating formation, zinc-iron phases.

Важной характеристикой качества оцинкованной проволоки является прочность сцепления (адгезия) цинкового покрытия со стальной основой. Она определяется, в первую очередь, соотношением толщины железозинковых слоев в покрытии. Разработкой метода, с помощью которого можно прогнозировать структуру покрытия, занимались различные исследователи [3]. Однако определение структуры фаз цинкового покрытия методами, разработанными в 60 – 70-х гг. XX в., может вызвать значительные затруднения. При расчете структуры покрытия с использованием классических уравнений необходимо учесть температуру расплава, текущую температуру заготовки, диаметр стальной заготовки, тип реакции между железом и цинком при заданных условиях, экспериментальным путем определить энергию активации каждой фазы для каждой заготовки, а также фактор частоты в уравнении Аррениуса для каждого типа условий. Комплекс подобных исследований в условиях реального производства чрезвычайно сложен и требует значительных материальных затрат, поэтому целесообразно разработать простой и эффективный метод прогнозирования структуры фаз цинковых покрытий.

Вместо использования сложных кинетических уравнений физической химии можно предпринять попытку математического моделирования структуры покрытия. Однако использование традиционной геометрии для описания процесса формирования покрытия представляется невозможным, поскольку его структура очень сложна. Поэтому для решения поставленной задачи целесообразно использовать геометрию фракталов. По Г. Лаверье, фрактал – это геометрическая фигура, в которой один и тот же фрагмент повторяется при каждом уменьшении масштаба. Фракталы, обладающие этим свойством и получающиеся в результате простой рекурсивной

процедуры (комбинации линейных преобразований), называются конструктивными фракталами [4].

Описание формирования структуры покрытия позволит определить скорость диффузии цинка в стальную проволоку, а следовательно, и временные интервалы, необходимые для создания диффузионного слоя заданной толщины. Все это дает возможность разработать рекомендации по управлению режимами нанесения цинкового покрытия на стальную проволоку общего назначения с целью повышения ее качества.

Механизм диффузии в жидких металлах описывает теория свободного объема, приведенная П.П. Арсентьевым. В этой теории каждый атом жидкости рассматривается в виде жесткого шара, как бы заключенного в область, сформированную его ближайшими соседями. Флуктуации плотности, сотрясающие эту область, создают в нем зазоры, достаточные, чтобы оказалось возможным диффузионное перемещение центрального атома [1]. Таким образом, в сталь диффундирует один из трех атомов жидкости. Поэтому можно принять допущение, что формирование структуры покрытия происходит аналогично построению фрактала Кантора, в котором из отрезка единичной длины также отделяется средняя треть.

Динамика процесса диффузии определяется законом, представленным в табл. 1.

*Таблица 1*

**Динамика процесса диффузии**

Шаг	1	2	3	...	$K$
Длина выбрасываемого отрезка	1/3	1/9	1/27	...	$\frac{1}{3^K}$
Количество отрезков	1	2	4	...	$2^{K-1}$

На первом шаге исходный отрезок единичной длины делится на три равные части, средняя треть диффундирует в другой металл. На втором и последующих шагах оставшиеся два отрезка делятся на три равные части, и одна треть из них снова диффундирует в другой металл.

Таким образом, на  $K$ -м шагу общая длина выбрасываемых отрезков или объем диффундирующего материала будет равен

$$N_K = \frac{1}{3^K} \times 2^{K-1} = \frac{2^{K-1}}{3^K}.$$

Следовательно, объем диффундирующего материала с каждым шагом будет увеличиваться по закону геометрической прогрессии по формуле

$$a_1 = \frac{1}{3}; \dots a_K = \frac{2^{K-1}}{3^K}; a_{K+1} = \frac{2^K}{3^{K+1}}.$$

Значит,  $a_{k+1} = a_k \times \frac{2}{3}$ , т.е.  $q$  (знаменатель прогрессии) будет равен  $2/3$ . Тогда суммарный объем диффундирующего материала будет равен

$$\sum_{i=1}^K a_i = \sum_{i=1}^K \frac{2^{i-1}}{3^i} = \frac{a_K q - a_1}{q - 1} = \frac{a_1 - a_K q}{1 - q} = \frac{1 - \frac{2^{K-1}}{3^K} \times \frac{2}{3}}{1 - \frac{2}{3}} = 1 - \frac{2^K}{3^K} = 1 - \left(\frac{2}{3}\right)^K.$$

Количество шагов в данном процессе определяется временем диффузии ( $\tau$ ), т.е. временем нахождения проволоки в ванне с расплавом цинка:

$$\tau = \alpha K,$$

где  $K$  – количество шагов;  $\alpha$  – коэффициент перехода.

Следовательно, толщина диффузионного (железоцинкового) слоя  $h$  будет равна

$$h = m \left(1 - \left(\frac{2}{3}\right)^{\tau}\right),$$

где  $m$  – коэффициент, связывающий динамику процесса и линейное измерение толщины слоя [2].

Ранее исследователями было установлено, что скорость взаимодействия между железом и цинком можно охарактеризовать потерями железа или толщиной образующегося железоцинкового слоя [3]. При этом используется уравнение

$$h = C\tau^n, \tag{1}$$

где  $h$  – потери железа или толщина слоя;  $\tau$  – время;  $C$  – константа скорости реакции, зависящая от температуры.

Приравнивая установленную толщину диффузионного слоя (1) к толщине покрытия, полученной вышеуказанным рядом авторов, получим формулу для определения коэффициента, связывающего динамику процесса и линейное измерение толщины слоя:

$$m = \frac{C\tau^n}{1 - 0,667^{\tau}}. \tag{2}$$

Показатель степени  $n$  в уравнении (2) характеризует различие в скорости роста слоев сплава и может быть использован для определения типа реакции между железом и цинком. При  $n = 1$  рост слоя происходит по линейной зависимости от времени. Теоретический рост слоя по параболическому закону происходит при  $n = 0,5$ . При значениях  $n$  больших или меньших, чем  $0,5$ , рост слоя сплава происходит, соответственно, с большей или меньшей скоростью по сравнению с идеальным (теоретическим) ростом по параболическому закону. В переходных температурных областях  $480 - 490$  °С и  $520 - 530$  °С толщина слоя сильнее возрастает по параболическому закону, так как  $n > 0,5$ .

Изменение скорости воздействия жидкого цинка на сталь с температурой можно выразить уравнением Аррениуса

$$C = A \exp(-Q/RT),$$

где  $C$  – константа скорости реакции;  $A$  – константа, характеризующая реакцию;  $R$  – универсальная газовая постоянная;  $T$  – абсолютная температура [3].

В табл. 2 приведены данные по энергиям активации для роста железоцинковых слоев при взаимодействии железа с цинком [3].

Таблица 2

Значения энергии активации для роста железоцинковых слоев

Автор исследований	Слой	Область температур, °С	$Q$ , кДж/моль
Д. Хорстманн	Общий	415 – 480, 530 – 620, 670 – 740	60,3
С. Петерс	Общий	620 – 672	172,4
	$\gamma$	415 – 480, 530 – 620, 670 – 740	60,3
	$\gamma$	620 – 672	299,2
	$\delta$	–	92,1
С. Аллен	$\delta$	300 – 400	94,1
	$\zeta$	300 – 400	62,3

Таким образом, для фазы  $\gamma$  значение коэффициента  $m$  будет равно 2,1173, для  $\delta$   $m = 6,1813$ , для  $\zeta$   $m = 12,3967$ .

Полученные данные толщины слоев цинкового покрытия в зависимости от продолжительности погружения в расплаве представлены на рис. 1.

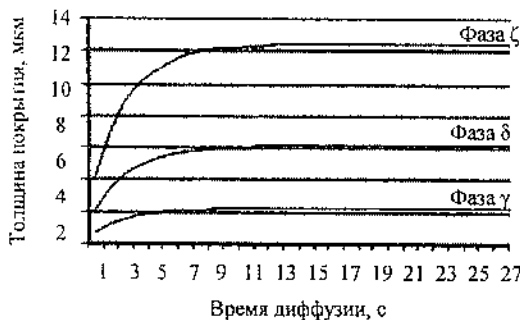


Рис. 1. График зависимости толщины фаз цинкового покрытия от времени погружения в расплав

Наиболее хрупкой из указанных фаз является ζ-фаза, что объясняется ее строением. Установлено, что она имеет ярко выраженную столбчатую структуру. Стехиометрический состав отвечает FeZn<sub>13</sub>. Фаза ζ, кристаллизуясь, имеет моноклинную решетку. Содержание железа в фазе составляет 6 % (по массе). Плотность ее 7,18 г/см<sup>3</sup>, микротвердость примерно 2649 МПа. Иногда ζ-фаза бывает очень дисперсной, ее кристаллы принимают форму расходящихся ветвей и внедряются в вышележащий слой η-фазы [3]. Очевидно, что эта фаза является наиболее нежелательной в цинковом покрытии.

Таким же образом можно установить общую толщину цинкового покрытия, которая будет равна сумме толщин отдельных фаз:

$$h = (m_\gamma + m_\delta + m_\zeta) \left(1 - \left(\frac{2}{3}\right)^t\right),$$

где  $m_\gamma$ ,  $m_\delta$ ,  $m_\zeta$  – коэффициенты, связывающие динамику процесса и линейное измерение толщины слоя, соответственно, для фаз γ, δ и ζ. Зависимость толщины цинкового покрытия от продолжительности цинкования представлена на рис. 2.

УДК 681.3

В результате работы при использовании геометрии конструктивных фракталов было проведено описание процесса формирования структуры цинковых покрытий стальной проволоки. Полученные зависимости позволяют прогнозировать структурный состав железоцинковых фаз в зависимости от времени погружения в расплав. Таким образом, появляется возможность устанавливать наиболее рациональную скорость движения проволоки в агрегате горячего цинкования и получать покрытия требуемого уровня качества, соответствующего современным требованиям потребителей. В итоге возрастает качество готовой продукции, снижается вероятность появления дефектов, связанных с недостаточным сцеплением покрытия с основой и достигается требуемая толщина покрытия.

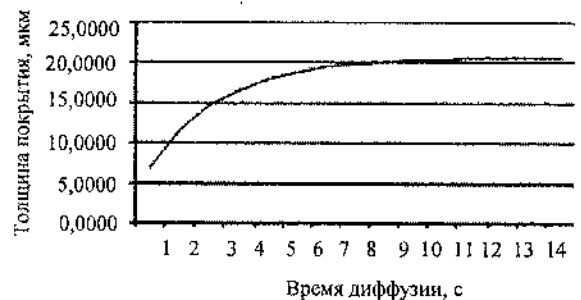


Рис. 2. График зависимости общей толщины цинкового покрытия от времени погружения

Список литературы

1. Арсентьев, П.П. Металлические расплавы и их свойства / П.П. Арсентьев, Л.А. Коледов. – М., 1976.
2. Бузунов, Е.Г. Описание процесса диффузии цинковых покрытий стальной проволоки на основе теории конструктивных фракталов / Е.Г. Бузунов // Вестник МГТУ им. Г.И. Носова. – 2010. – № 1. – С. 66.
3. Прокурин, Е.В. Цинкование: справочник / Е.В. Прокурин, В.А. Попович, А.Т. Мороз. – М., 1988.
4. Lauwerier, H.A. Fractals – images of chaos / H.A. Lauwerier. – Princeton; NY., 1991.

Е.В. Ершов, Л.Н. Виноградова, Е.В. Майтама

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВЫХОДА ГОДНОГО АГЛОМЕРАТА НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ КОХОНЕНА**

В статье дается краткая характеристика состава математического обеспечения, описывается система прогнозирования выхода годного агломерата, состоящая из двух подсистем: подсистемы сбора и сжатия информации и подсистемы анализа и прогнозирования. Дается обоснование применения нейросетевой технологии для процесса прогнозирования, приводится алгоритм обучения нейронной сети Кохонена для данной прикладной задачи.

Агломерат, изображение, шихта, датчик, прогнозирование, нейронная сеть, кластер.

The paper briefly describes the mathematical support and the system of forecasting consisting of two subsystems: a subsystem of gathering and a compressing information and a subsystem of analyzing and forecasting. The application of Kohonen neural network is substantiated for the forecasting process and the algorithm of teaching this neural network for the given applied problem is presented.

Agglomerate, image, charge, sensor, forecasting, neural network, cluster.

Агломерация – процесс спекания мелких руд и концентратов путем сжигания топлива в слое спекаемого материала или подвода высокотемпературного тепла извне.

Агломерационный процесс наиболее эффективен при получении высокоосновного агломерата из шихты с высокой газопроницаемостью на базе богатых по железу гематитовых руд с низким содержанием кремнезема [2].

Для управления процессом спекания шихты технический персонал аглофабрики использует:

- показания контрольно-измерительных приборов, установленных на операторских пунктах;
- данные технологических карт, составляемых работниками агломерационной лаборатории;
- личные визуальные наблюдения за внешним видом сырья, загрузкой шихты на паллеты, работой зажигательного горна, готовой продукцией и пр.

Визуальный анализ окончания процесса спекания осуществляется персоналом в разгрузочной части машины. По наблюдениям за внешним видом излома аглоспека делается вывод о том, идет ли технологический процесс в пределах установленных норм или требуется его регулирование.

Наличие в изломе аглоспека зон горения и непрогоревшей шихты говорит о качестве хода технологического процесса. Отклонение от нормального состояния может быть вызвано изменением:

- содержания топлива в шихте;
- содержания влаги в шихте;
- скорости движения паллет;
- скорости фильтрации воздуха;
- газопроницаемости спекаемого слоя;
- времени внешнего нагрева;
- состава газа, поступающего на горение.

Для обеспечения высокого качества агломерата в настоящее время используются автоматизированные системы, следящие за производством и прогнозирующие показатели качества продукта на выходе производства. Данные системы используют огромное количество параметров, снимаемых на всем протяжении процесса агломерации. Высокие технико-экономические показатели на многих аглофабриках страны достигнуты в результате внедрения автоматизированных систем регулирования работы механизмов агломерационных машин. Информативными параметрами, как правило, являются температура или разность температур отходящих газов в последних вакуум-камерах, температура газов перед газоочисткой, светимость спекаемого слоя над последними вакуум-камерами и ряд других факторов. В основу регулирования положено изменение скорости движения паллет в зависимости от перечисленных параметров, одновременное и точное изменение которых на практике осуществить сложно. Любая корректи-

ровка загрузки, увлажнения, зажигания или вакуумного режима приводит к снижению качества агломерата и производительности машины. Наиболее высокие технико-экономические показатели достигаются при стабилизации скорости движения паллет, высоты спекаемого слоя и режима зажигания [1].

Разделение аглоспека на годный агломерат и возврат осуществляется после выдачи аглоспека с агломашин при дальнейшей его обработке на тракте подачи к доменным печам.

В соответствии с технологией доменной плавки к агломерату предъявляются определенные требования, среди которых по возможности однородная крупность при минимальном количестве мелочи (0,0 ÷ 5,0 мм). Многолетняя практика применения агломерата в доменном процессе показала, что наилучшие технико-экономические показатели плавки достигаются при работе на агломератах с минимальным содержанием мелочи [2]. Получение агломерата с высокими потребительскими свойствами – одно из условий увеличения производительности доменных печей и улучшения качества выплавляемого чугуна.

Следовательно, прогнозирование выхода годного агломерата [содержания доли оптимального класса крупности  $\delta$  ( $5 \div 40$  мм)] по окончании процесса агломерации с целью снижения расхода кокса и увеличения производительности доменных печей является важным [1].

Математическое обеспечение системы прогнозирования параметров непрерывного технологического процесса производства агломерата строится с учетом некоторых особенностей ее функционирования:

- работы в режиме непосредственной связи с объектом;
- работы в режиме реального времени;
- разнообразия выполняемых функций системы при их относительной неизменности во время эксплуатации;
- необходимости обмена информацией с большим количеством ее источников и потребителей в процессе решения основных функциональных задач.

Специальное математическое обеспечение системы прогнозирования выходных параметров процесса спекания агломерата является совокупностью математического обеспечения двух подсистем.

В подсистеме сбора и сжатия информации реализуются алгоритмы фрактальной компрессии изображения излома агломерационного спека, сбора и первичной обработки входных и выходных параметров с целью создания петроспективного банка данных. Подсистема анализа и прогнозирования использует нейросетевые алгоритмы прогнозирования выхода годного агломерата, алгоритмы визуализации декомпрессии для представления результатов.

Соотношение скорости движения паллет (1,5 ÷

≈ 3,2 м/мин) и скорости работы современной ЭВМ позволяет получать и обрабатывать количество информации, достаточное для того, чтобы на основе быстродействующих алгоритмов с высокой достоверностью получать информацию и рекомендации по управлению процессом агломерации.

Применение нейросетевой технологии уместно в случаях, когда формализация процесса решения трудна или вообще невозможна [3]. Именно такая ситуация сложилась при производстве агломерата: более десятка входных параметров влияют на качество агломерата, однако вывести точную зависимость качества агломерата от входных параметров не представляется возможным. Именно поэтому было принято решение прогнозировать выход годного агломерата с помощью нейросетевых алгоритмов.

Сеть Кохонена разработана Т. Кохоненом в начале 1980-х гг. и использует неконтролируемое обучение, а обучающее множество состоит лишь из значений входных переменных [4]. К преимуществам сети относится относительная простота реализации, быстрота обучения, устойчивость к помехам, то, что настройка весов заканчивается после обучения. Недостаток сети: необходимо заранее задавать количество кластеров.

Сеть Кохонена состоит из двух слоев. Нейроны выходного слоя называются кластерными элементами. Их количество определяет максимальное количество групп, на которые система может разделить входные данные. Увеличивая количество нейронов второго слоя, можно увеличить детализацию результатов процесса кластеризации.

Сеть работает по принципу соревнования: нейроны второго слоя соревнуются друг с другом. Побеждает тот элемент-нейрон, чей вектор весов ближе всего к входному вектору сигналов. За меру близости двух векторов обычно берётся евклидово расстояние между ними. Таким образом, каждый входной вектор относится к некоторому кластерному элементу.

Алгоритм обучения сети Кохонена представлен на рисунке и состоит из следующих этапов:

1. Инициализировать матрицу весов малыми случайными значениями (на отрезке [-1, 1]).

2. Случайным образом выбрать вектор из входного множества.

3. Для каждого выходного нейрона  $j$  вычислить расстояние между его вектором весов  $w_j$  и входным вектором  $x$ :

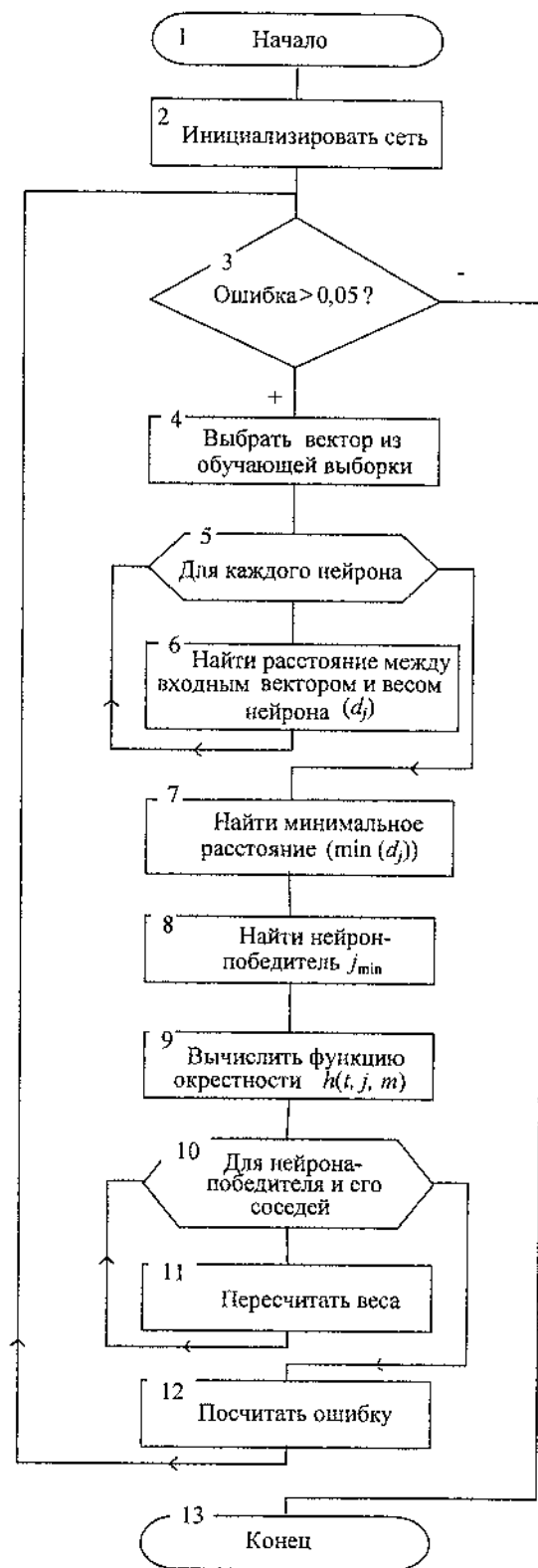
$$d_j = \sqrt{\sum_{i=1}^n (w_{ij} - x_i)^2}$$

4. Найти выходной нейрон-победитель  $j_{min}$  с минимальным расстоянием  $\min(d_j)$ .

5. Для выходного нейрона-победителя  $j_{min}$  и для его соседей из окрестности  $h(t, j, m)$  обновить векторы весов по правилу

$$w_{ij}(t+1) = w_{ij}(t) + e(t) \cdot h(t, j, m) \cdot (x_i - w_{ij}(t)),$$

где  $w_{ij}(t)$  – значение весового коэффициента связи входного нейрона  $i$  и выходного нейрона  $j$  в момент



Блок-схема алгоритма обучения нейронной сети Кохонена

времени  $t$ ;  $e(t)$  – коэффициент скорости обучения в момент времени  $t$ ;  $x_i$  – выход  $i$ -го нейрона первого слоя;  $h(t, j, m)$  – значение функции окрестности:

$$h(t, j, m) = \exp\left(-\frac{(x_m - x_j)^2 + (y_m - y_j)^2}{\exp(-t)}\right),$$

где  $m$  – нейрон-победитель;  $j$  – нейрон выходного слоя, для которого производится вычисление функции окрестности;  $t$  – параметр времени.

6. Повторить с п. 2 для всех элементов входного множества.

Цикл обучения продолжается до достижения системой нужного состояния. Критерием останова обучения является незначительное изменение весов.

После прохождения обучения нейронная сеть способна осуществлять прогноз выхода годного агломерата в диапазонах, предусмотренных делением на кластеры (плохое качество – выход годного < 60 % и > 80 %, хорошее качество – выход годного от 61 до 67 %, отличное качество – выход годного от 68 до 80 %).

Данный прогноз осуществляется с помощью нейронной сети, если в ретроспективном банке данных система не обнаружит совпадения входной информации из базы данных с реальными экспериментальными данными. Если такие совпадения существуют, то

система выдает прогноз из ретроспективного банка данных. При прогнозе выхода годного агломерата < 60 % система выдает рекомендации оператору для поддержки принятия решений о корректировке хода технологического процесса.

Список литературы

1. *Ершов, Е.В.* Оценка качества агломерата с использованием оптико-электронного метода / Е.В. Ершов // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2006. – № 7. – С. 19 – 22.
2. *Коротич, В.И.* Агломерация рудных материалов / В.И. Коротич, Ю.А. Фролов, Г.Н. Бездежский. – Екатеринбург, 2003.
3. *Назаров, А.В.* Нейросетевые алгоритмы прогнозирования и оптимизации систем / А.В. Назаров, А.И. Лоскутов. – М., 2003.
4. *Осовский, С.* Нейронные сети для обработки информации / С. Осовский. – М., 2002.

УДК 621.778.04

*Р.А. Юдин, В.Р. Аншелес, И.Л. Вишнякова, И.Р. Юдин, А.Г. Ершов*

**ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ КОНТРОЛИРУЕМЫХ АТМОСФЕР  
В ТЕРМИЧЕСКИХ ПЕЧАХ**

В статье рассмотрены вопросы, связанные с применением контролируемых атмосфер в термических печах с муфельированием садки и пламени различных производств. Эти атмосферы защищают поверхность металлопродукции от окисления и обезуглероживания, восстанавливают химически чистое железо и углеродный потенциал.

Аммиак (NH<sub>3</sub>), химически чистый азот (99,9 % N<sub>2</sub>), азото-водородная смесь (ABC – 25 % N<sub>2</sub>, 75 % H<sub>2</sub>), защитный газ (4 – 5 % H<sub>2</sub>, 96 – 95 % N<sub>2</sub>).

The paper considers the problems of applying controlled atmospheres in thermal furnaces with hiding of content and fire in different production processes. These atmospheres protect surfaces of metals from oxidation and carbon escape, they restore chemically pure iron and carbon potential.

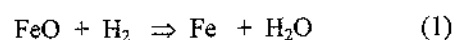
Ammonia (NH<sub>3</sub>), chemically pure nitrogen (99,9 % N<sub>2</sub>), nitrogen-hydrogen mixture (ABC – 25 % N<sub>2</sub>, 75 % H<sub>2</sub>), protecting gas (4 – 5 % H<sub>2</sub>, 96 – 95 % N<sub>2</sub>).

Практически во всех технологических процессах нагрев стальных изделий осуществляют несколько раз. При каждом нагреве в пламенных печах с полным сжиганием топлива и в электропечах, рабочее пространство которых заполнено воздухом, сталь окисляется и переходит в окалину около 5 – 6 % стали [2]. Решение вопроса о снижении окисления стали и полном его исключении достигается в печах с муфельированием садки и пламени. К первым относятся колпаковые печи для термохимической обработки различных видов металлопродукции, например стальных рулонов, бунтов, пакетов прутков, и протяжные многониточные муфельные печи для термохимической обработки проволоки.

Колпаковые печи содержат один муфель из жаростойкой стали, установленный в специальном затворе, например простейшем песочном. Сверху на

муфель надевают футерованный внутри специальный колпак. На его боковой футеровке устанавливают электронагреватели сопротивления либо газовые горелки, которыми нагревают внешнюю поверхность муфеля.

В рабочее пространство муфеля подают защитный газ, содержащий 95 – 96 % азота и 5 – 4 % водорода. Его влажность соответствует температуре точки росы не более –40 °С. Технологическая температура в термических печах с муфельированием садки значительно ниже, чем в нагревательных, и не превышает 950 °С. При такой температуре азот является химически инертным газом и не реагирует со сталью, а водород восстанавливает химически чистое железо на поверхности стали по химической реакции



Исключительно работе колпаковых печей посвящена монография [1]. Протяжные муфельные печи содержат трубчатые муфеля, изготовленные из жаростойких сталей. Количество муфелей кратно шести. В метизном производстве применяют 12-, 18-, 24- и 36-ниточные печи. Эти значения цифр соответствуют количеству ниток проволоки, протягиваемой в муфелях. Однако при диаметре проволоки менее 2 мм в одном муфеле допускается протягивать до двух ниток проволоки. При этом увеличивают диаметр муфелей, которые установлены по всей длине печи и частично выступают за её пределы как на участке загрузки, так и на участке выгрузки. В муфеля подают защитный газ того же состава, что и в колпаковые печи. Протяжным муфельным печам посвящены работы Р.А. Юдина, В.М. Петровского, Е.И. Панина [7], [8].

Ранее защитный газ указанного химического состава получали исключительно на газозащитных станциях (ГЗС), которые были построены практически на всех металлургических предприятиях с прокатным производством, а также на метизных заводах.

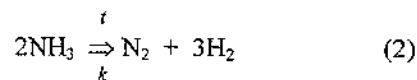
Защитный газ этого состава также применяют в термических печах с муфельованием пламени. Как правило, это печи с радиационными трубами (РТ), печи непрерывного действия, снабжённые рольгангом для передвижения садки с двухсторонним расположением РТ. Исключительно конструированию, расчёту и эксплуатации РТ было посвящено шесть научно-технических конференций, проводимых периодически Институтом газа АН Украины (г. Киев). Первая конференция по РТ «Расчёт, конструирование и применение радиационных труб в промышленности» прошла в 1965 г., последняя – в 1992 г. Материалы докладов всех конференций опубликованы издательством «Наукова думка» (см. напр., [6]). Самостоятельный интерес к РТ не случаен. По результатам их исследований защищены десятки кандидатских и несколько докторских диссертаций, их работе посвящено много монографий, например [3], [4]. Современные РТ-трубы имеют высокий КПД и КИТ, так как в РТ добиваются полноты сжигания при минимальном избытке воздуха. Кроме того, РТ снабжены эффективными рекуператорами, конструкции которых также представляют самостоятельный интерес, например радиационные сетчатые и радиационно-конвективные струйные конструкции института ВНИИПромгаз.

В рабочем пространстве РТ сжигают природный газ, муфелируя пламя, а в рабочее пространство печей подают контролируемую атмосферу, например защитный газ, что полностью исключает контакт продуктов полного сгорания с металлом. Поскольку теплопередача от корпусов нагревателей к садке осуществляется излучением, их называют РТ. Корпус труб выполняют самой разнообразной формы. Прямой цилиндрический корпус имеют пролётные и тупиковые РТ. В промышленности также применяют *P*-образные, *O*-образные, *V*-образные, *W*-образные и другие конфигурации трубчатых нагревателей. Наибольшее распространение получили тупиковые и *V*-образные РТ. Конструкции и способы сжигания газа

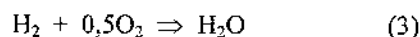
в РТ защищены многочисленными авторскими свидетельствами СССР и патентами РФ, например: авторское свидетельство СССР № 687316 «Радиационная труба».

Печи с РТ могут работать как под давлением, так и под разрежением. При работе печи под давлением и разгерметизацией РТ продукты сгорания из них попадают в рабочее пространство печи и окисляют садку. При работе под разрежением и разгерметизацией РТ защитный газ попадает в их корпус и удаляется из печи в смеси с продуктами сгорания. В России и постсоветском пространстве все печи с РТ, выполненные по отечественным проектам, работают под давлением. Имеются проекты отечественных организаций печей с РТ, работающих под разрежением, но их внедрение не реализовано. Однако в стране используют печи иностранных фирм, в которых РТ работают под разрежением. Например, в отделении динамной стали цеха холодного проката ОАО «Северсталь» длительное время работает французская печь фирмы «Эртей».

Ранее защитный газ получали на газозащитных станциях (ГЗС), оснащённых сложным оборудованием, КИПиА [5]. Исходным сырьём для получения защитного газа являлся жидкий аммиак (NH<sub>3</sub>) и технический азот (N<sub>2</sub>), содержащий не менее 3 % кислорода (O<sub>2</sub>). Первой стадией процесса является термодиссоциация аммиака в диссоциаторах специальных конструкций, которые выполнены с внутренней футеровкой, содержащей электронагреватели сопротивления; свободное пространство диссоциатора заполнено катализатором в виде колец Рашига [5]. Химическая реакция диссоциации протекает следующим образом:



Из (2) следует, что полученная химическая смесь содержит 25 % азота и 75 % водорода. Такая контролируемая атмосфера обладает сильными восстановительными свойствами, но использовать её в большинстве технологических процессов экономически невыгодно. В связи с этим используют относительно дешёвый технический азот, предварительно очищая его от кислорода. Далее технический азот смешивают с продуктами реакции (2), чтобы связать содержащийся в нём кислород с водородом:



Очевидно, что следующим этапом получения защитного газа является глубокая осушка газовой смеси от влаги, полученной в результате реакции (3). Ранее её осуществляли в специальных установках посредством силикогеля, затем перешли на более эффективный адсорбент – цеолит. При этом температура точки росы защитного газа не должна превышать –40 °С.

Такая схема получения защитного газа на ГЗС была реализована на многих предприятиях страны, например на Череповецком сталепрокатном заводе

(ЧСПЗ), Череповецком (ЧМК) и Новолипецком (НЛМК) металлургических комбинатах. Однако со временем она стала экономически неэффективной, что в большей степени проявилось на ЧСПЗ. На основании результатов обследования ГЗС специализированными организациями в 2000 г. был сделан вывод о том, что технологическое оборудование и КИПиА физически износились и морально устарели, поэтому необходим капитальный ремонт станции и замена большей части оборудования.

Выше указывалось, что защитный газ получали на ГЗС из жидкого аммиака и технического азота. На ЧСПЗ и ЧМК жидкий азот привозили в цистернах на склады жидкого аммиака с предприятия ОАО «Череповецкий "Азот"» (ЧА). Технический азот являлся «бросовым» остаточным продуктом станции разделения воздуха ЧМК. В первые годы работы ГЗС на ЧСПЗ содержание кислорода в техническом азоте не превышало 3 %. Однако в дальнейшем его содержание стало достигать 5 %, а при аварийных ситуациях на станции разделения превышать и эту величину. Такое увеличение содержания кислорода потребовало пропорционального повышения подачи диссоциированного аммиака для получения защитного газа.

Кроме того, в современных условиях из экологических соображений и требований техники безопасности ужесточили необходимые условия к складированию жидкого аммиака. Для ЧСПЗ невыполнимым являлось условие увеличения расстояния от склада аммиака до других объектов завода до 30 м, так как

такой территорией завод не располагал. Такое положение потребовало разработки новых инновационных решений, которые были реализованы на ЧСПЗ и ЧА путём проведения совместной работы.

На рис. 1а представлена первоначальная схема получения защитного газа на ЧСПЗ из жидкого аммиака и технического азота на ГЗС, а на рис. 1б – совместное решение ЧСПЗ и ЧА.

Одним из основных видов продукции ЧА является жидкий аммиак. Его синтезируют из химически чистого азота, полученного низкотемпературным выделением из воздуха, и химически чистого водорода.

Содержание кислорода в химически чистом азоте не превышает 0,01 %. Здесь уместно отметить, что значительное количество получаемого на ЧА химически чистого азота было не востребовано и выбрасывалось в атмосферу. Это обстоятельство способствовало разработке и внедрению инновационного технического решения.

Для получения химически чистого водорода в больших количествах ЧА использует наиболее экономичный способ – конверсию (риформинг) природного газа с водяным паром в специальных установках. Природный газ предварительно очищают от серы, затем смешивают с подогретым в теплообменнике водяным паром в специальных трубчатых реакторах, которые заполнены никелевым катализатором. В них протекает первичный риформинг. Учитывая то, что основной составляющей природного газа является метан, риформинг протекает по реакции

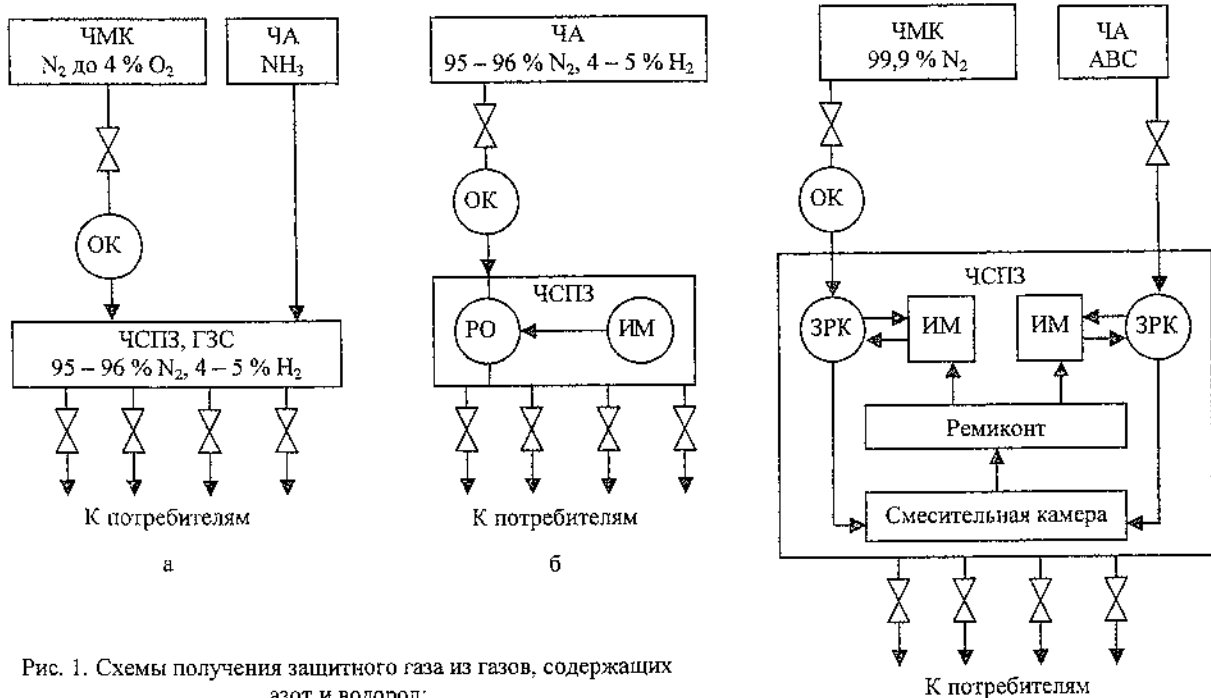
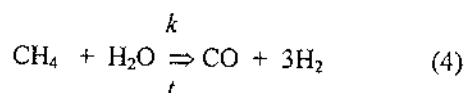


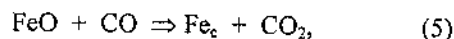
Рис. 1. Схемы получения защитного газа из газов, содержащих азот и водород:

а – из аммиака ( $\text{NH}_3$ ) и технического азота (до 4 %  $\text{O}_2$ ); б – получение защитного газа ОАО «Череповецкий "Азот"»; в – получение готовой смеси из химически чистого азота (до 99,9 %) и АВС ( $\approx 25\% \text{N}_2$  и  $75\% \text{H}_2$ ) на ЧСПЗ; (ОК) – обратный клапан; (ЗРК) – запорно-регулирующий

клапан; (ИМ) – исполнительный механизм;  $\nabla$  – задвижка



Из реакции (4) следует, что в результате первичного риформинга метана образуется газовая смесь, содержащая 25 % оксида углерода – CO и 75 % водорода – H<sub>2</sub>, обладающая не только повышенными восстановительными свойствами, связанными с окислением поверхности садки по реакциям (1) и



но также защитными и реставрационными свойствами по восстановлению на её поверхности углеродного потенциала [нижний индекс «с» в (5)]. Это свойство контролируемой атмосферы является необходимым условием получения качественной шарикоподшипниковой стали ШХ 15, игольной проволоки и других видов металлопродукции.

Однако классической конверсии при первичном риформинге не происходит. Его конечные продукты также содержат диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), непрореагировавшие природный газ и водяной пар. Следующей стадией является вторичный риформинг, который происходит в смеси реакционных газов с воздухом. Оксид углерода дожигают растворами МЭА либо раствором «карсол» и метанируют остатки оксида и диоксида углерода. Азото-водородную смесь подают на термokatалитический синтез аммиака и получают товарный аммиак. Здесь уместно отметить, что при получении защитного газа для ЧСПЗ технологический процесс вторичного риформинга можно было существенно упростить и ограничить его только очисткой от диоксида углерода (CO<sub>2</sub>). Это связано с тем, что оксид углерода (CO) по реакции (5) защищает поверхность садки не только от окисления, но и от обезуглероживания. Последнюю функцию также может выполнять остаточный метан, добавки которого к защитному газу используются на печах ЧСПЗ при производстве игольной проволоки и калиброванной шарикоподшипниковой стали [9]. Кроме того, в регионах, не имеющих предприятий типа ЧА, например в г. Орле на ОСПЗ, защитный газ получают из природного газа [5] – [9]. При этом в конечных продуктах содержится до 2 % CO и остаточный метан. Однако упрощение стадии вторичного риформинга на ЧА влечёт за собой усложнение общей схемы получения защитного газа. Это обусловлено тем, что получение АВС – одна из стадий получения аммиака, который является одним из основных товарных продуктов ЧА.

В результате проведённого специалистами ЧСПЗ и ЧА анализа было показано, что в существовавших в то время условиях оптимальному способу получения защитного газа соответствует схема, представленная на рис.1б. В качестве сырья используется азото-водородная среда (АВС) с агрегата синтеза аммиака фирмы «ТЕС», отбираемая со второй ступени нагнетания компрессора синтез-газа со следующими параметрами:  $P = 1,02 \text{ МПа}$ ;  $t = 164 \text{ }^\circ\text{C}$ . АВС имеет при-

мерно следующий химический состав, в %: 74,4 H<sub>2</sub>; 24,15 N<sub>2</sub>; 1,1 % CH<sub>4</sub>; 0,35 % Ar.

Основным узлом схемы является установка осушки АВС. Её выполняют методом охлаждения, сепарирования и адсорбции. Охлаждение проводят в блоке холодильника типа «труба в трубе», состоящем из трёх секций, в две стадии. В трубах проходит АВС, в межтрубном пространстве – вода. Наиболее горячий поток охлаждается обратной водой до 33 °С. Далее в процессе кипения жидкого аммиака АВС охлаждают до 10 °С. Для отделения капель жидкости на выходе из последнего по ходу газа теплообменного элемента устанавливают влагоотделитель. Заполнение межтрубного пространства теплообменника АВС аммиаком предусматривается через отделитель жидкости, уровень в котором регулируют автоматически путём подачи аммиака из расширительного сосуда. Давление в межтрубном пространстве поддерживают автоматически равным 0,33 МПа, что соответствует температуре кипения аммиака 0 °С, и сбросом газа через влагоотделитель в газовое пространство расширительного сосуда. Глубокую осушку АВС до –40 °С осуществляют вымораживанием её в цеолите. Далее АВС смешивают с химически чистым азотом, полученным низкотемпературным разделением воздуха, и подают на ЧСПЗ. Примерный состав этого защитного газа, в %: 95,9 N<sub>2</sub>; 4,0 H<sub>2</sub>; 0,021 CH<sub>4</sub>; остальное – безвредные примеси, например аргон. Температура точки росы химически чистого азота с блоков разделения воздуха БР-6М составляет не более 80 – 100 °С, поэтому окончательная температура точки росы защитного газа не превышает 50 – 60 °С. Блок холодильников осушки АВС размещается в помещении компрессии агрегата «ТЕС».

Схема получения защитного газа по рис.1б в полном объёме была внедрена на ЧСПЗ и ЧА в феврале 2002 г. Расстояние между заводами составляет 9 км. На территории ЧМК арендовали и отремонтировали резервный трубопровод. Общая длина трассы с газопроводом на территории ЧСПЗ составляет 10,5 км. На выходе с ЧА и входе на ЧСПЗ установили учётные узлы, содержащие необходимое запорное и газорегулирующее оборудование, а также КИПиА для полного контроля и регулирования параметров защитного газа.

Предложенная технология является энергосберегающей и экологически безвредной не только для обоих заводов, но и для региона в целом. Она позволяет исключить транспортировку и хранение аммиака на ЧСПЗ. Здесь следует акцентировать внимание на том, что предложенный способ позволил полностью исключить прямо противоположные по технологическому назначению дорогостоящие термokatалитические процессы синтеза аммиака на ЧА с последующим его разложением (диссоциацией) на ЧСПЗ, которые реализуются на сложном и энергоёмком оборудовании, а процессы гидрирования и осушки азото-водородной атмосферы ограничиваются осушкой только первичной АВС до разбавления её химически чистым азотом. При этом существенно увеличилась надёжность процесса получения защит-

ного газа, снизился расход электроэнергии на обоих предприятиях и пара на ЧА. Закрыты склад аммиака и ГЗС, исключено использование дорогостоящего палладиевого катализатора, уменьшился технологический персонал энергоцеха ЧСПЗ.

По оценкам экономистов ЧА при реализации схемы рис. 1б себестоимость химически чистого азота снизилась на 281,7 р./тыс. м<sup>3</sup>. При реализации на ЧСПЗ по договорной с ЧА цене затраты на производство защитного газа снизились на 575 р./тыс. м<sup>3</sup>. Затраты на производство нового вида продукции на ЧА окупались в течение 2 месяцев. Годовой экономический эффект, полученный на двух предприятиях, превысил 30 млн р. Количество выбрасываемого в атмосферу химически чистого азота до внедрения схемы рис. 1б составляло 6 – 8 тыс. м<sup>3</sup>/ч. В 2002 г. ЧСПЗ потреблял 3 – 4 тыс. м<sup>3</sup>/ч защитного газа. Таким образом, количество выбрасываемого в атмосферу химически чистого азота сократилось в два раза, но актуальность приобрела задача поиска дополнительных потребителей.

Потребителем защитного газа, полученного новым способом, в 2003 г. стал цех изложниц ЧМК. До внедрения схемы рис. 1б химически чистый водород в цехе изложниц получали путём электролиза воды, а химически чистый азот – со станции разделения воздуха ЧМК. Однако такой способ экономически оправдан только в районах с относительно дешёвой электроэнергией, поэтому внедрение нового способа получения защитного газа по рис. 1б в цехе изложниц было актуальным и востребованным, но цех изложниц потребляет не более 1 тыс. м<sup>3</sup>/ч.

Дополнительным потребителем мог стать цех холодного проката (ЦХП) ЧМК, в составе которого имеется ГЗС примерно той же мощности с таким же оборудованием, что и на ЧСПЗ до 2002 г. Однако новая схема в ЦХП не внедрена по нескольким причинам. Во-первых, ГЗС является основным участком цеха, полностью укомплектованным обслуживающим персоналом. Её оборудование постоянно обновляется, а склад жидкого аммиака находится на расстоянии более 30 м от других объектов комбината. Во-вторых, если при пуске ГЗС все колпаковые печи ЦХП работали с таким же защитным газом, что и на ЧСПЗ, то после замены отечественных печей на немецкие печи фирмы «Лой» примерно половина печей работает на диссоциированном аммиаке, полученном по реакции (2). Однако очевидно, что и в этом случае более экономически оправдано прямое получение АВС от ЧА, химический состав которой, как показано выше, близок к химическому составу продуктов реакции (2). Кроме того, по проекту «Лой» колпаковые печи должны работать на химически чистом водороде (99,9 % Н<sub>2</sub>), который получают из природного газа путём его конверсии с водяным паром по реакции (4). При этом очистку продуктов конверсии от оксида углерода (СО) проводят тем же способом, что и на ЧА. Это наиболее экономичный способ получения химически чистого водорода. Его внедрение позволило бы не только повысить качество стальных рулонов – садки колпаковых печей, но и существенно увеличить их производительность, так как водород

является самым теплопроводным газом.

Кроме того, реализация предложенных способов получения контролируемых атмосфер позволяет полностью исключить выбросы химически чистого азота в атмосферу на ЧА. При этом цена защитного газа существенно снижается, все три предприятия получают дополнительный экономический эффект, а экологическая ситуация в г. Череповце улучшается.

Подробно получение защитного газа по рис. 1а,б изложено в [9]. Способ по рис. 1б защищён патентом РФ № 2193520: «Процесс производства защитной азото-водородной атмосферы», а работа «Разработка и внедрение комплексной высокоэффективной схемы производства и распределения защитных и восстановительных атмосфер» в 2003 г. удостоена Государственной премии Вологодской области по науке и технике.

Выше указывалось, что упрощение стадии вторичного риформинга позволило бы не только улучшить качество металлопродукции, но и снизить ее себестоимость. Однако эта возможность не была реализована, а ЧА начал планомерно повышать стоимость защитного газа пропорционально повышению цен на основные виды продукции, например на аммиак, что отрицательно отразилось на экономической деятельности ЧСПЗ.

С другой стороны, произошли серьёзные изменения в работе как ЧМК, так и ЧА, который существенно повысил производство аммиака, практически исключив выбросы химически чистого азота в атмосферу. Кроме того, в 2007 г. на ЧМК была построена крупная станция разделения воздуха и реализована возможность получения в больших количествах химически чистого азота с относительно небольшой себестоимостью. Эти изменения потребовали разработки нового технического решения, схема которого представлена на рис. 1в.

В разработке этого решения приняли участие специалисты всех трёх предприятий. Из рис. 1в видно, что по новой схеме ЧСПЗ вернулся на новом качественном уровне к транспортировке основного сырья для получения защитного газа от двух источников: ЧА и ЧМК. Однако по газопроводу от ЧА подают не готовый защитный газ, а АВС (≈ 25 % N<sub>2</sub>, 75 % Н<sub>2</sub>). Подачу химически чистого азота на ЧСПЗ осуществляют по новому газопроводу от ЧМК через цех изложниц. Схема рис. 1в внедрена в 2008 г. Из рис. 1в видно, что защитный газ получают непосредственно на ЧСПЗ. Технический проект выполнен институтом ГИАП (г. Новомосковск). Годовой экономический эффект, полученный ЧСПЗ в 2008 г., составил 13,6 млн р. Здесь уместно отметить, что при расчётах экономического эффекта внедрения схем рис. 1а,б не учтена экологическая составляющая, хотя на ЧСПЗ как на складе аммиака, так и на ГЗС утечки аммиака имели место, но они в официальных документах не фиксировались, а расчёты с природоохранными органами проводили на базе плановых допустимых концентраций. При сегодняшних нормативах и методиках расчёта эти показатели на экономический эффект практически не влияют. Однако

крупные аварии на объектах, использующих аммиак, влекут за собой необратимые потери.

Смесительная камера для смешения АВС и химически чистого азота относится к типу «труба в трубе». На газопроводах на входе в камеру установлены немецкие регулирующие органы типа «Самсон», которые соединены с отечественными исполнительными механизмами (ИМ). Контроль, регулирование расходов газов и их пропорционирование осуществляют отечественным контроллером типа «Ремиконт» серии «Контраст». Контроллер соединён обратными связями с обоими ИМ. Регулирование соотношения газов проводят со стороны АВС. Здесь уместно отметить, что и по рис. 1в, и по рис. 1б сохраняется целесообразность упрощения стадии вторичного риформинга за счёт исключения дожигания оксида углерода и остаточного метана, так как наличие этих компонентов позволяет не только снизить себестоимость металлопродукции, исключить окисление и обезуглероживание поверхности, но и произвести её реставрацию путём восстановления углеродного потенциала.

Следует отметить, что после пуска мощной станции разделения воздуха на ЧМК и увеличения производства аммиака на ЧА изменилась не только схема производства защитного газа, но и схема получения товарного аммиака на ЧА. В настоящее время последний не только не выбрасывает химически чистый азот в окружающую среду, но и получает его дополнительно с новой станции разделения воздуха ЧМК.

В заключение следует отметить, что производство защитного газа по рис. 1б,в имеет не только региональное, но и всероссийское значение, так как может быть реализовано в других регионах страны. Например, в составе НЛМК имеется предприятие с производством товарного аммиака, а также ГЭС, работаю-

щая по морально устаревшей и неэкономичной схеме рис. 1а. В рамках одного НЛМК внедрить техническое решение, реализованное в Череповце, значительно проще, а экономический эффект, полученный в результате внедрения, будет сопровождаться наиболее объективным расчётом.

## Список литературы

1. Аптерман, В.Н. Колпаковые печи / В.Н. Аптерман, Е.Г. Двейрин, В.М. Тымчак. – М.: Металлургия, 1965.
2. Ващенко, А.И. Окисление и обезуглероживание стали / А.И. Ващенко, А.Г. Зеньковский, А.Е. Лившиц, Л.А. Шульц. – М.: Металлургия, 1972.
3. Еринов, А.Е. Промышленные печи с радиационными трубами / А.Е. Еринов, А.М. Семернин. – М.: Металлургия, 1977.
4. Крейнин, Е.В. Сжигание газа в радиационных трубах / Е.В. Крейнин, Ю.П. Кафырин. – Л.: Недра, 1986.
5. Эстрин, Б.М. Производство и применение контролируемых атмосфер / Б.М. Эстрин. – М.: Металлургия, 1973.
6. Юдин, Р.А. Исследование эквивалентной теплопроводности пакетов прутков в роликовых печах с радиационными трубами / Р.А. Юдин, Е.И. Панин // Расчёт, конструирование и применение радиационных труб в промышленности: материалы 6-й научно-техн. конференции. – Киев: Наукова думка, 1992. – С. 115 – 122.
7. Юдин, Р.А. Модернизация муфельных печей рекристаллизационного отжига / Р.А. Юдин // Сталь. – 1986. – № 5. – С. 97 – 100.
8. Юдин, Р.А. Повышение эффективности конструирования и работы протяжных печей метизных производств / Р.А. Юдин, В.М. Петровский, Е.И. Панин // Сталь. – 1991. – № 1. – С. 62 – 64.
9. Юдин, Р.А. Совершенствование производства защитного газа для термической обработки метизов / Р.А. Юдин, В.Н. Талицкий, О.И. Пахотин, В.Р. Аншелес // Сталь. – 2003. – № 7. – С. 70 – 74.

## НАШИ ПОЗДРАВЛЕНИЯ

Поздравляем с защитой диссертации на соискание ученой степени доктора наук:

**А.Н. ЕГОРОВА**, проректора по научной работе, доцента кафедры истории;

**А.В. МАКСИМОВА**, проф. кафедры физики;

**З.М. МАГРУПОВУ**, проф. кафедры экономики.

Поздравляем с защитой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук:

**Д.В. ПАВЛОВУ**, ст. преподавателя кафедры ХО;

**М.Г. ИСАЕВУ**, ст. преподавателя кафедры английской филологии;

**И.В. ФИЩУК**, ст. преподавателя кафедры английской филологии;

**Е.В. БЕЛАНОВСКУЮ**, доцента кафедры СКИА;

**Л.А. ПОЛЕВODOVУ**, ст. преподавателя кафедры математики;

**Г.Н. МЕЖЕЦКУЮ**, ст. преподавателя кафедры немецкой филологии;

**Э.Н. МИРОНОВУ**, ст. преподавателя кафедры английской филологии;

**Л.Н. ВИНОГРАДОВУ**, ст. преподавателя кафедры ПО ЭВМ;

**И.А. БУКИНУ**, доцента кафедры дефектологического образования;

**Р.В. СУХАРЕВА**, доцента кафедры МТ.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ  
НА АВТОТРАНСПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ**

В статье рассматриваются вопросы управления затратами на автомобильные перевозки, предлагается использование методики нулевого потребления, для повышения контроля за эксплуатационными затратами предлагается внедрение EAM-системы.

Автотранспортные перевозки, затраты на топливо, затратообразующие факторы, методика нулевого потребления, управление затратами, система управления основными фондами.

The paper discusses cost management in a transport company, proposes the use of zero consumption technique. To improve control over operating costs, an EAM system is suggested.

Road transport services, fuel costs, cost factors, zero consumption technique, cost management, asset management system.

Вопреки распространенному мнению, что сокращать следует в первую очередь накладные расходы, часто более эффективными бывают мероприятия по сокращению прямых материальных затрат. Это происходит за счет внедрения новых технологий, более рациональной организации труда рабочих и т.д. Однако эти мероприятия не связаны напрямую с деятельностью бухгалтеров-аналитиков и работников планово-экономического отдела [6], что вызывает определенные трудности при их реализации.

Значительную долю в затратах автотранспортного подразделения занимает топливо – около 25 %. Поиск резервов для экономии топлива может быть осуществлен в различных направлениях. Один из способов решения задачи снижения себестоимости автотранспортных перевозок – внедрение zero-based budget, или методики нулевого потребления. Данный инструмент анализа является новинкой 2008 г. на ЧерМК ОАО «Северсталь». Суть методики в пристальном изучении, проверке и обсчете используемых ресурсов и материалов во всем производстве, в каждом цехе, на каждом участке, на каждой единице оборудования. Результатом должна стать абсолютно минимальная сумма затрат при идеальных условиях – при идеальном расходе, при идеальной работе без аварий и ошибок персонала. Методика нулевого потребления предполагает, что для производства нужен ноль, все остальное нужно доказать: рассчитать по формулам, привести какие-то примеры. В любом случае этот расход будет ниже, чем на ЧерМК ОАО «Северсталь» или у конкурентов [1]. ZBB – удобный инструмент анализа и планирования, поскольку он не требует изменения ни существующей системы управления затратами, ни каких-либо управленческих процессов. Например, на ЧерМК давно существует система производственного консалтинга. Главная цель производственного консалтинга – изменение культуры производства, что приводит к повышению эффективности производства не за счет значительных капиталовложений, а за счет изменения от-

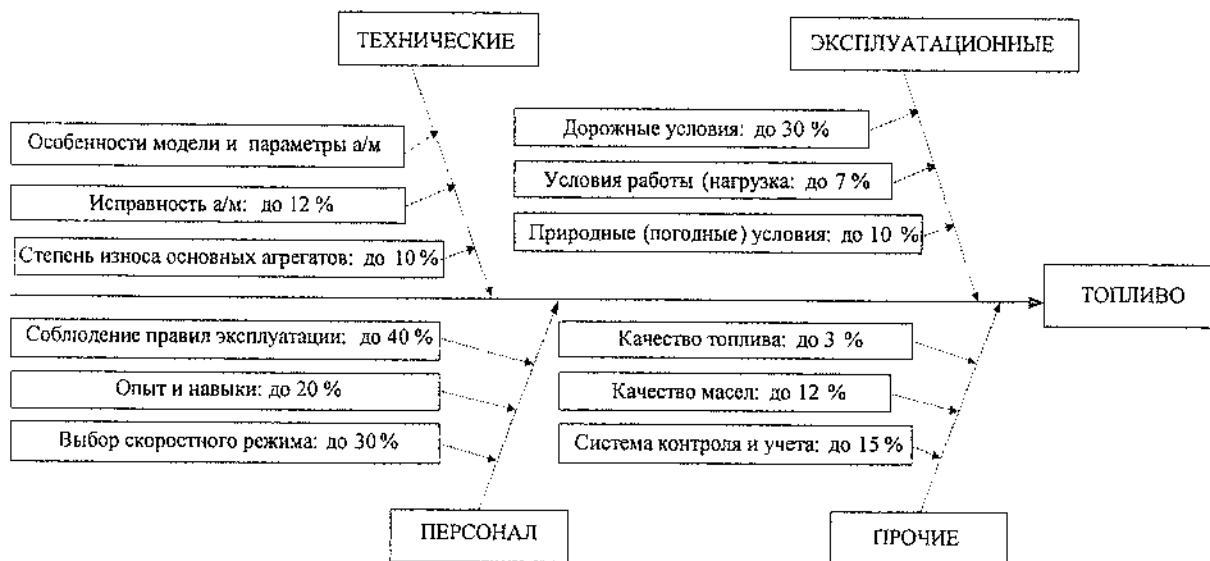
ношения работников к делу, соблюдения высоких стандартов, максимального использования потенциала персонала. ZBB весьма гармонично вписывается в данную систему и соответствует ее основным принципам. ZBB невозможно без активного применения принципов производственного консалтинга:

- постановки четких целей и постоянного отслеживания степени их достижения: на каждом этапе этого пути должно быть ясное видение достигнутого, понимание текущей ситуации и того, что нужно еще сделать для получения ожидаемых результатов;
- максимального использования имеющихся технических возможностей и детализации существующих производственных процессов с разграничением зон ответственности (карт рабочих мест и т.п.);
- вовлечения персонала в решение проблем (создания команд качества и советов качества, делегирования полномочий при решении ряда проблем), развития персонала (обучения инструментам анализа, аттестации, тестирования, повышения квалификации и т.п.), широкой информированности персонала (гласности, доступности и сопоставимости результатов, наглядной агитации), сбалансированного использования материальных и нематериальных форм мотивации;

- установки высоких стандартов работы и презентации достигнутого: подхода всеобщего качества (начиная с чистоты и порядка на рабочих местах) [4].

Метод ZBB требует глубокого анализа причинно-следственных связей создания стоимости продукции внутри компании, который дает возможность более точно рассчитывать потребность в ресурсах. Расход топлива (а следовательно, и затраты на него) формируется под воздействием множества различных факторов, не имеющих никакого отношения к денежным средствам. Эти факторы для рассматриваемого примера можно условно сформировать в несколько групп и представить в виде диаграммы Ишикавы (см. схему).

Затратообразующие факторы по статье «Топливо»



Практика показывает, что количество факторов, действующих на те или иные статьи затрат, колеблется в очень широких пределах – от 2 – 3 до 20 – 30. Этими факторами можно управлять: целенаправленно изменять их величину или, по крайней мере, контролировать. Несложно проследить логику направленности работ по управлению затратами: все они касаются в первую очередь анализа и управления прежде всего затратообразующих факторов на производственном уровне. В логической цепочке в современной системе управления компаний, предприятий часто имеется «изъян»: высокая вероятность искажения или отсутствия информации на уровне инженерно-технического персонала. Все последующие выводы по стоимости, прибыльности бизнеса делаются на её основе: насколько верно инженер спрогнозировал изменение затратообразующих факторов, настолько корректную информацию зафиксировал бухгалтерский учет и настолько верно спрогнозирует затраты экономист и т.д. В связи с этим совершенно нелепо относить к инструментам управления всевозможные способы калькуляции. Каким образом ни считали бы затраты, сумма их в конце концов не меняется. Куда бы ни отнести затраты на потребление топлива, автомашина будет потреблять его столько же. От перестановки мест слагаемых (от отнесения затрат на изделие, процессы, подразделения, виды деятельности и т.д.) сумма не меняется. Способ калькуляции не является способом управления затратами, потому что ни один из известных способов калькуляции (direct costing, standard costing и т.д.) не вскрывает причин появления затрат, а следовательно, не позволяет разработать «вменяемую» систему мероприятий по управлению затратами.

На практике этот «изъян» определяется как разрыв между денежной и производственной составляющей бизнеса.

Таким образом, складывается ситуация, когда экономист не представляет себе изменений ситуации на производстве в результате выданных им самим рекомендаций, а инженер не может адекватно оценить экономическую эффективность принимаемых им решений. Эффективное управление затратами может обеспечить только команда, состоящая из экономистов и инженеров [5]. Данную проблему несогласованности экономистов и инженеров решает система ZBB, которая предполагает комплексный анализ статей затрат, причин их возникновения, отклонений. Вначале инженер обосновывает те затраты, которые минимально необходимы для нормального хода производственного процесса, определяет максимальные резервы сокращения расхода материалов. Далее экономист на основании предложенных инженером решений рассчитывает экономический эффект. Именно по такому принципу рассчитывается расход в автотранспортном подразделении. В данном случае в соответствии с принципами ZBB определяется минимальный – «идеальный» расход топлива, л/100 км (как правило, такой расход определяется производителем в технической характеристике АТС) [3]. В подразделении для каждого АТС существует установленный линейный расход топлива (линейные нормы были определены техотделом АТЦ при покупке АТС, т.е. нормы, установленные производителем, были скорректированы с учетом местных условий эксплуатации). Первоначально для автоколонны ставится реально выполнимый план – 2 % от линейной нормы, определенный экспертами-технологами. Указанное снижение расхода топлива осуществляется не вследствие внедрения инвестиционного проекта, а за счет совершенствования работы персонала, строгого соблюдения правил эксплуатации автомобиля:

- Сокращать до минимума работу двигателя на

холостом ходу, в том числе для прогрева в холодное время года.

- Двигаться как можно равномернее, перед поворотами желательно выбирать скорость, позволяющую пройти их безопасно, не притормаживая, без переключения передач и последующего разгона.

- На горизонтальных участках дорог с хорошим покрытием желательно двигаться с использованием пятой (при ее отсутствии – четвертой) передачи.

- По завершении обгона, который из условий безопасности необходимо производить с максимально возможным ускорением, необходимо как можно раньше вновь включать высшую передачу.

- Выключать двигатель при длительных остановках (более 20 мин), например в «безнадежных» пробках, в «очереди» при проезде КПП или при закрытом железнодорожном переезде, в ожидании загрузки/разгрузки груза.

- Проводить ежедневный контроль требуемого давления в шинах.

- Помимо плановых ТО при каждом ремонте (диагностике) проверять и при необходимости регулировать углы установки колес.

- Сразу после обнаружения неисправности в системах зажигания и питания топливом производить их устранение.

- Производить периодическую продувку и соблюдать сроки замены воздушного фильтра, а при работе в запыленных условиях (при перевозке пыли, извести, песка) срок замены сократить на 30 %.

- Использовать кондиционер только когда это необходимо.

- Производить сверку расхода топлива: по данным программы «Управление автотранспорта (IC)», по данным инструментальных замеров (линейкой).

- Производить сверку маршрутов движения: по данным программы «Управление автотранспорта (IC)» и программы контроля проезда КПП, а также проверок на линии.

- Не допускать без надобности «лишних» пробегов: для обеда в отдаленных столовых, необоснованных поездок в гараж во время рабочего дня, поездок по личным нуждам и т.п.

В следующих периодах возможно дальнейшее приближение к идеальному показателю.

Данный способ сокращения затрат удобен тем, что не требует крупных инвестиционных вложений, но при этом дает значительный эффект – одна автоколонна может сэкономить около 1 млн р. за полгода. Экономия происходит за счет рационального учета, контроля текущих затрат. В автотранспортном подразделении ЧерМК ОАО «Северсталь» ведется учет пробега, затрат на ТОиР, на топливо и т.д. Однако отсутствует система анализа взаимосвязи этих показателей. Для повышения контроля за эксплуатационными затратами возможно внедрение ЕАМ-системы.

ЕАМ-система (от *англ.* Enterprise Asset Management System) – это система управления основными фондами предприятия, позволяющая снизить простой оборудования, затраты на техобслуживание, ремонты и материально-техническое снабжение. Система ЕАМ предполагает систематическую и скоординированную деятельность организации, нацеленную на

оптимальное управление физическими активами и режимами их работы, рисками и расходами на протяжении всего жизненного цикла для достижения и выполнения стратегических планов. ЕАМ-система позволяет осуществлять детальный учет и анализ затрат, в том числе и по каждому АТС. Такая система позволяет повысить прозрачность расходов, связанных с обслуживанием и ремонтом АТС. В отличие от существующих методов учета затрат на обслуживание и ремонт в автотранспортных предприятиях, предлагаемая система позволяет выявить причины и источники возникновения расходов, а значит управлять ими с целью их минимизации.

Внедрение системы ЕАМ осуществляется поэтапно.

Первый (подготовительный) этап включает в себя детализацию всех обслуживаемых единиц техники с анализом периодичности и способов их проведения. В перечень активов включается все оборудование – и подлежащее планово-предупредительному ремонту и осмотру, и ремонтируемое по мере выхода из строя по заявкам. На этом этапе проводится анализ графиков выполнения ГПП с целью соотнесения фактической периодичности их выполнения с нормативными значениями.

На втором этапе формируется организационная структура, обеспечивающая систематическую и скоординированную деятельность по управлению машинами и оборудованием, режимами их работы, затратами на их содержание в течение всего жизненного цикла. При этом осуществляется иерархическое структурирование материальных активов по месту расположения, технологической значимости, центрам ответственности или местам возникновения затрат и учетным единицам.

На третьем этапе осуществляется детализация до ремонтной спецификации, необходимая для анализа причин отказов. Сгруппированные материальные активы дополняются данными по основным средствам с учетом действующей бухгалтерской структуры основных средств и вводятся в базу данных ЕАМ-системы. Таким образом, для построения эффективной справочной системы в первую очередь необходимо осуществить сбор и структурирование данных по активам.

В дальнейшем это позволит предприятию усовершенствовать систему управления основными фондами, планировать и координировать работы, выполняемые разными подразделениями на объектах. Однако при формулировании целей проекта внедрение и сбор данных для справочной системы – это лишь начальная стадия, необходимая для создания условий эффективной эксплуатации ЕАМ-системы. Помимо задач, решаемых на начальной стадии, требуется разработать рациональный механизм обслуживания и ремонта имеющегося парка автотранспорта и оборудования, подготовить документацию для планирования и учета выполненных работ, контроля складских запасов, сформировать административный ресурс с распределением прав и ответственности между подразделениями, заказчиками и исполнителями. Решение всех вышеперечисленных задач является необходимым условием внедрения системы

управления основными средствами предприятия. Как любой проект, успех внедрения ЕАМ-системы зависит от опыта, способностей и полномочий менеджера проекта и тех ресурсов, которые окажутся в его распоряжении [2]. Главные результаты, достижение которых предполагается после внедрения ЕАМ-системы, состоят в снижении затрат на автоперевозки за счет сокращения складских запасов и запчастей, экономии расхода горюче-смазочных материалов при эксплуатации АТС, в своевременной замене старых самосвалов на новые и оптимизации закупок новых самосвалов. Увеличение межремонтного периода тесно связано с достижением вышеуказанных результатов. Действительно, внедрение метода планово-предупредительного ТОиР и ремонта по фактическому состоянию, своевременная (превентивная) замена изнашиваемых частей (подшипников и т.д.) приводит к уменьшению количества аварийных ремонтов (в 4 – 8 раз) и, соответственно, затрат на капремонты электрических машин и двигателей. Поскольку аварийный ремонт в 10 раз дороже, чем плановый (стоимость капремонта электрических машин и двигателей сопоставима со стоимостью новой машины), то некоторое увеличение затрат на плановое ТОиР, тем не менее, дает результирующее снижение издержек на содержание и эксплуатацию оборудования. При этом то обстоятельство, что число капремонтов уменьшается, приводит к увеличению межремонтного периода. Межремонтный период также возрастает из-за уменьшения простоев в ожидании ремонта. Указанные выше эффекты приводят к снижению эксплуатационных затрат собственно самосвалов: уменьшается расход топлива машины и вспомогательной техники (эвакуатора) на пробег в ремонтный участок на аварийный ремонт, уменьшается удельный расход топлива при использовании двигателей, не побывавших в капитальном ремонте (более высокий КПД). Наконец, замена старых самосвалов на новые основывается на анализе информа-

ции, содержащейся в системе, в частности, информации о соотношении затрат на эксплуатацию старого парка и затрат на закупку новых БелАЗов. ЕАМ-системы достаточно легки во внедрении и не вызывают таких сложностей, как, например, внедрение MRP-планирования на производстве. Неудачные проекты фактически отсутствуют. Это во многом объясняется тем, что даже внедренная в минимальном объеме система уже дает значительный эффект [7]. Предложенные мероприятия по совершенствованию системы управления затратами дополняют существующую систему управления затратами, расширяют ее возможности (см. таблицу).

Все предлагаемые инструменты управления затратами не затрагивают основополагающие принципы ведения учета затрат. Во время кризиса использование инструментов, которые коренным образом меняли бы существующую систему управления предприятием (например, переход от фактического учета к директ-костингу), не является обоснованным. Глубокие изменения подвергают и без того неустойчивую систему дополнительному риску. Набор дополнительных инструментов позволяет:

- принципиально повысить степень независимости, объективности и оперативности информации;
- сформировать необходимую информационно-аналитическую базу для принятия качественных управленческих решений в отношении затрат и обновления основных фондов;
- повысить качество анализа показателей уровня затрат;
- своевременно выявлять диспропорции, отклонения от плановых показателей, причины их появления и принимать меры по их устранению и предотвращению, т.е. повысить контролируемость затрат;
- создать необходимую основу для дальнейшего совершенствования инструментов управления цехом.

Таблица

Разработанная система управления затратами

Инструмент	Функции управления затратами				
	планирование	учет	анализ	контроль	оптимизация
Учет по местам возникновения затрат		+	+		+
Учет фактических затрат	+	+	+	±	
Централизация					+
<i>Дополнительные инструменты управления затратами</i>					
1. Методика нулевого потребления:					
– анализ затратообразующих факторов			+		+
– бюджетирование «от нуля»	+	+		+	
– активное использование принципов производственного консалтинга					+
2. ЕАМ-система (мониторинг затрат, зависящих от пробега АТС)					
		+	+	+	+

Список литературы

1. Антушевич, Ю. Методика нулевого потребления / Ю. Антушевич // Сталь.Ru. – 2008. – № 5. – С. 9 – 11.
2. Гордеев, П. ЕАМ-системы: решение принято! С чего начать? // П. Гордеев // PC Week/RE. – 2006. – № 44. – URL: [http://www.pcweek.ru/themes/detail.php?ID=73702]
3. ГОСТ 20306-90. «Автотранспортные средства. Топливная экономичность. Методы испытаний»: утв. постановлением Госстандарта СССР от 20.12.1990 № 3205.
4. Пляка, В.П. Производственный консалтинг в КП / В.П. Пляка, А.В. Михайлов, В.В. Федюшин // Материалы межзаводской школы по обмену опытом специалистов сталеплавильного производства ОАО ММК, ОАО НЛМК, ОАО «Северсталь». – М., 2003. – Вып. 3. – С. 58 – 63.
5. Скоромник, В. Управление затратами / В. Скоромник // Сайт Департамента управленческого консалтинга Центра Бизнес-консалтинга и аудита. – URL: <http://www.neweconomic.com/smn/crpsmn.html>
6. Соколов, А.Ю. Подготовительная работа к мероприятиям по сокращению затрат / А.Ю. Соколов // Экономический анализ: теория и практика. – 2006. – № 21. – С. 43 – 46.
7. Шехватов, Д. Управление основными фондами: как автоматизировать ремонты и техническое обслуживание / Д. Шехватов // СЮ. – 2003. – № 2. Сайт Ассоциации механиков «Ассом» Донецкого государственного университета. – URL: <http://assom.donntu.edu.ua/company/index.html>

УДК 330.502

*А.В. Маклахов*

**ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ – ОДНО ИЗ КЛЮЧЕВЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ НА ПЕРИОД ДО 2020 г.**

В статье рассматривается положение дел и вопросы перспективного развития льняного комплекса, пилотный проект; анализируется порядок финансирования данного стратегического направления для отрасли; предлагаются меры государственной поддержки, которые позволяют выполнить роль «запускающего механизма» конкурентного развития льняной отрасли России.

Экономика, стратегия, инвестиции, анализ, модернизация, предприятие, пилотный проект, государственная поддержка.

The paper deals with the situation and perspectives of the flax industry development within the pilot project. Funding arrangements of the flax industry as a strategic direction are analyzed. The measures of government support measures are suggested that can trigger the competitive development of Russian flax industry.

Economy, strategy, investment, analysis, modernization, enterprise, pilot project, government support.

Проблемы в льняной отрасли носят общероссийский системный характер и затрагивают как сельское хозяйство, первичную переработку льна, так и текстильное производство. Активная часть основных фондов предприятий физически и морально устарела, при этом техническое перевооружение из-за недостатка инвестиций осуществляется крайне медленно. Предприятия утрачивают свои конкурентные возможности, не обеспечивают широту выпускаемого ассортимента, оперативность внедрения уже имеющихся научно-технических решений по новым технологиям. Отраслевая наука недостаточно активно работает над созданием продукции с применением нанотехнологий.

Тем не менее, в легкой и текстильной промышленности России заложен огромный, пока не реализованный потенциал роста. В связи с этим особую актуальность приобретает задача сохранения и ускоренного развития данной отрасли промышленности.

В настоящее время основным документом, призванным изменить в лучшую сторону сложившуюся ситуацию в отрасли, является «Стратегия развития легкой промышленности России на период до 2020 г.» [3] и план мероприятий по ее реализации.

В «Стратегию...» включены 5 пилотных проектов, в том числе и пилотный проект Вологодской области «Развитие льняного комплекса Вологодской области путем межотраслевой и межтерриториальной кооперации» [1].

Именно путем реализации подобных проектов предприятия, имеющие программу действий, собственные средства, надежных инвесторов и поддержку со стороны региональных властей, могут выполнить свою роль именно как пилотных. За счет достигаемого в ходе реализации пилотных проектов кардинального повышения эффективности и превращения в эффективный бизнес текстильной отрасли, в том числе льняной в Вологодской области, станет возможным их дальнейшее тиражирование как в других регионах РФ, так и в других подотраслях агропромышленного комплекса и промышленного производства.

Решение проблемы конкурентоспособности текстильной продукции выходит за рамки данного производства, что обусловлено высокой зависимостью от качества сырья и состава оборудования. Применяемое оборудование и технологии имеют высокую эффективность, потенциал которой на каж-

дом переделе ограничивается предыдущим переделом.

Коренная техническая и технологическая модернизация текстильного сектора осуществляется на Западе через каждые 7 – 10 лет. На льнокомбинатах области оборудованию уже по 30 лет, оно морально и физически устарело [2]. Из-за недостатка финансовых средств для проведения модернизации по всем производствам в первую очередь средства предприятиями направляются туда, где они жизненно необходимы, а именно в отделочное производство для получения ткани с заключительной отделкой, т.е. с целью повышения степени переработки продукта и его добавочной стоимости.

Отрасль на настоящий момент в условиях устаревшего парка оборудования, высоких затрат на энергоносители и высокую налоговую нагрузку характеризуется низкой рентабельностью производства. Именно поэтому необходимы кардинальные меры поддержки отрасли со стороны государства, причем именно целенаправленно, а не размыто в целом по отрасли, т.е. меры поддержки предприятиям – участникам пилотных проектов, включенных в «Стратегию...».

В Вологодской области сохранился полный технологический цикл производства льняной продукции, начиная от семеноводства и льноводства до первичной и глубокой переработки, выпуска готовых льносодержащих тканей и швейных изделий.

Инвестиционный проект комплексно и системно подходит к решению проблемы отечественной льняной отрасли, охватывая всю производственную цепочку «от поля до прилавка». Он имеет стратегический характер и статус пилотного, т.е. первоочередного по важности и приоритетности. Предполагаемый эффект от его реализации выведет льняную отрасль Вологодской области на совершенно новый качественный уровень и обеспечит работой около 10 000 человек.

Консолидированный инвестиционный бюджет проекта составляет 9,8 млрд р., в том числе за счет средств областного бюджета – 2,0 млрд р., собственных средств и средств инвестора – 2,2 млрд р., средств государственного финансового института развития – 5,6 млрд р. Срок окупаемости – 10 лет.

Необходимо отметить, что при поддержке Правительства Вологодской области этот проект реализуется с 2008 г.

Из средств областного бюджета в сельскохозяйственный и текстильный секторы льнокомплекса вложено около 1,5 млрд р., в том числе в текстильный сектор свыше 1 млрд р. (вклады в уставный капитал, субсидирование), в сельскохозяйственный сектор – около 450 млн р. (субсидирование).

В настоящее время сформированы четыре сырьевые зоны в районах области: Шекснинском, Верховажском, Устюженском и Великоустюгском. В этих зонах предполагается сконцентрировать хозяйства с укрупненными севооборотами, наладить систему семеноводства, соблюдать агротехнику возделывания и уборки льна, сосредоточить современную почвообрабатывающую и льноуборочную технику, способную полностью механизировать уборку льна.

С 2008 г. и по настоящее время Вологодская область обновила парк льносеющей и льноуборочной сельскохозяйственной техники – закуплено более 290 единиц. Приобретены и смонтированы две импортные высокопроизводительные линии по переработке льнотресты: в Шекснинском и Верховажском районах. Суммарная мощность по переработке льносырья на 1 января 2010 г. увеличилась на 20 тыс. т по льнотресте, или на 6 тыс. т льноволокна. Бельгийская линия фирмы «Ван-Хауэр» в Шекснинском районе, производительность которой составляет 2000 кг льнотресты в час, дала первый результат – значительно увеличился выход наиболее ценного длинного волокна с 5,5 до 12 – 13 %.

В текстильном секторе, представленном ОАО «Вологодский текстиль», приобретено и введено в эксплуатацию следующее оборудование – итальянская линия умягчения «Айро», ширильная машина (эквалайзер), расправитель утка, швейцарское оборудование для отбеливания ткани – отбельная линия фирмы «Беннинггер», вышивальная машина и швейное оборудование. В результате этого предприятие расширило ассортимент выпускаемой продукции, соответствующий потребительскому спросу.

Данные меры поддержки со стороны областного бюджета способствовали росту конкурентоспособности продукции, увеличению занятости, повышению эффективности работы предприятий льнокомплекса региона.

Однако для возрождения льнокомплекса и сохранения исконно русской культуры возделывания и переработки льна необходима поддержка на федеральном уровне. В настоящее время единственным вариантом серьезного повышения коммерческой и производственной эффективности льняной отрасли в условиях жесткой сырьевой и технологической зависимости переделов является кардинальная модернизация производств на всех переделах и внедрение передовых технологий производства.

Совершенно ясно, что это потребует одномоментно значительных и долгосрочных инвестиций в льняную отрасль, что не может заинтересовать частных инвесторов из-за высоких рисков, непредсказуемости рынка, низкой рентабельности и недостатка оборотных средств. Следовательно, решение таких задач возможно только при участии государства, т.е. с использованием государственных средств, позволяющих выполнить роль запускающего механизма для конкурентного развития льняной отрасли России.

Самой эффективной мерой подобной государственной поддержки, безусловно, является реализация пилотных проектов, в частности пилотного проекта нашей области как единственного фактически реализуемого в настоящее время пилотного проекта, путем прямого инвестирования средств государства в уставный капитал юридического лица-участника пилотного проекта взамен соответствующего пакета акций, которое возможно со стороны, например, государственного института развития, такого как Внешэкономбанк, и соответствует его меморандуму. Такой путь господдержки кардинально снижает риски реализации пилотного проекта и повышает его эффективность.

Ясно также, что текстильные предприятия, как и другие предприятия обрабатывающей промышленности, жизненно заинтересованы в кредитовании со стороны банков как на пополнение оборотных средств, так и на проведение технического перевооружения. И неоспоримой мерой поддержки отрасли в этом плане является субсидирование подобных кредитов со стороны федерального бюджета. В настоящее время, согласно правилам субсидирования, субсидии со стороны федерального бюджета для предприятий отрасли предоставляются в размере 2/3 ставки ЦБ РФ по кредитам на пополнение оборотных средств сроком до 1 года и по кредитам, направленным на техническое перевооружение, сроком до 5 лет.

Установленные короткие сроки кредитования являются для предприятий экономически невыгодными. Проведение существенных объемов инвестиций в отрасли за 5 лет и достижение окупаемости проекта за такой короткий срок объективно невозможно. Это не плановая модернизация, а «латание дыр». Ежегодные перекредитовки по кредитам на пополнение оборотных средств связаны с потерей предприятиями отрасли существенных сумм в виде комиссии банкам и выплат страховым компаниям.

При этом уже сами банки на фоне роста их устойчивости и выхода из кризиса, с одной стороны, и понимания необходимости снижения постоянных расходов предприятий отрасли на перекредитовки, с другой стороны, идут навстречу предприятиям в части увеличения сроков кредитования.

Так, для льнокомбината Вологодской области увеличены сроки кредитования со стороны Сбербанка РФ до 3 лет по кредитам на пополнение оборотных средств, а ОАО «Россельхозбанк» рассматривает предоставление инвестиционного кредита ОАО «Вологодский текстиль» сроком до 10 лет.

Поэтому задача срочного внесения изменений в правила субсидирования кредитов для предприятий отрасли в части увеличения сроков кредитов, подпадающих под действие субсидирования, является одной из первоочередных задач для поддержки со стороны государства.

Поскольку предприятия текстильной отрасли в силу своей специфики являются весьма энергоемкими, поскольку необходимо вложение существенных

затрат на продвижение продукции на отечественном рынке и за рубежом, не менее важной является возможность предоставления для предприятий-участников пилотных проектов субсидирования прямых затрат на энергоносители и продвижение продукции хотя бы на период инвестиционной фазы, т.е. самой сложной фазы в ходе реализации проектов.

В результате реализации пилотного проекта общий объем выпуска товарной текстильной продукции должен увеличиться до 8259 млн р. в год, выпуск готовых тканей – до 43,5 млн кв. м в год, прибыль должна превысить 2000 млн р.

В части сельскохозяйственного сектора планируется увеличение площадей посева льна до 20 тыс. га, валового сбора льносемян до 14 тыс. т, льноволокна до 34 тыс. т.

Успешная реализация пилотного проекта предусматривает высокий социально-экономический эффект по сельскохозяйственному и текстильному секторам: создание 2700 новых рабочих мест, рост заработной платы более чем в 4 раза, повышение производительности труда.

Только при условии последовательной реализации пилотных проектов, включенных в «Стратегию развития легкой промышленности...», наша текстильная промышленность способна избавиться от импортозависимости, перейти на выпуск конкурентоспособного и инновационного текстиля, увеличить производительность труда и объемы производства, а следовательно, занять достойное место на отечественном и зарубежном рынках.

#### Список литературы

1. Долгосрочная целевая программа «Развитие льняного комплекса Вологодской области на 2009 – 2012 годы»: утв. постановлением Правительства Вологодской области от 09.09.2008, №1719.
2. Статистический ежегодник Вологодской области: статистический сборник / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области. – Вологда, 2009.
3. Стратегия развития легкой промышленности России на период до 2020 г.: утв. приказом Минпромторга РФ от 24.09.2009, № 853.

*А.Н. Морозов, З.М. Магзупова, А.С. Еремеева*

### **РАЗВИТИЕ РЫНКА ЛИЗИНГА НА ОСНОВЕ СЕКЬЮРИТИЗАЦИИ АКТИВОВ**

В статье рассмотрены основные понятия, механизм и формы процесса секьюритизации активов, динамика развития рынка секьюритизации, на практических примерах обоснована специфика развития секьюритизации в России.

Лизинг, секьюритизация лизинга, лизинговые активы, лизинговые компании, лизинговые сделки, отрасли лизинга, ценные бумаги, фондовый рынок, управление рисками, эмиссия, инвестиции.

The paper considers basic concepts, mechanisms and forms of assets securitization, the dynamics of the securitization market, using practical examples substantiates the specifics of the securitization development in Russia.

Leasing, leasing securitization, leasing assets, leasing companies, leasing transactions, leasing industries, securities, stock market, risk management, emission, investment.

В последнее время среди источников финансирования все большее распространение получает такой механизм, как секьюритизация лизинговых активов. Это достаточно новый инструмент привлечения инвестиций, имеющий особое значение для развивающихся рынков.

Секьюритизация активов является одной из наиболее значительных финансовых инноваций. Возникнув всего лишь в конце 1970-х гг., этот инструмент уже захватил один из ведущих секторов рынка капиталов с оборотом в миллиарды долларов.

«Секьюритизация» происходит от английского *securities* – ценные бумаги и, тем самым, сразу указывает на фондовый рынок. Можно говорить о широком и узком понятиях секьюритизации. В первом случае речь идет о секьюритизации как о процессе расширения фондового рынка в мировом масштабе – тенденции разрастания рынка ценных бумаг, который захватывает все новые области на финансовом рынке. Во втором случае секьюритизация рассматривается как финансовый инструмент управления активами с целью минимизации рисков. Секьюритизация при этом рассматривается с точки зрения возможности трансформации неликвидных активов в ценные бумаги, обращаемые на вторичном рынке.

Стимулом развития секьюритизации можно справедливо считать распространение компьютерных и информационных технологий. Улучшение возможностей получения информации облегчило продажу размещаемых на рынке капитала ценных бумаг. Более низкие транзакционные издержки в результате развития компьютерных технологий позволили финансовым учреждениям при невысоких затратах формировать финансовый портфель из ссуд (например, ипотечных ссуд, т.е. закладных) различного номинала (зачастую менее 100 тыс. долл.). Номиналы и процентные платежи по «разнокалиберным» ссудам суммировались, после чего уже составляли единый номинал и единую величину процентных платежей, причитающихся по портфелю (пулу). Разделив портфель ссуд на стандартизованные части, финансовые учреждения могли затем продавать право требования на процентные и основные выплаты третьим лицам как обычные ценные бумаги. Таким образом, этот финансовый инструмент уже становится обращаемым.

Стандартизованные размеры появившихся в результате этого процесса новых финансовых активов делает их ликвидными ценными бумагами. А тот факт, что они фактически состоят из пакета ссуд, позволяет диверсифицировать риск, повышая, таким образом, их привлекательность. Финансовые учреждения, переформирующие ссуды в ценные бумаги, получают прибыль за счет обслуживания ссуд (получения процентных и основных платежей по ссуде и последующей их выплаты владельцам этих ценных бумаг) и взимания комиссионных с третьей стороны за предоставление такой услуги.

Итак, с точки зрения управления рисками секьюритизация – это процесс распределения риска путем объединения прав требования в пул и затем выпуска ценных бумаг, обеспеченных данным пулом. Результат секьюритизации активов воплощается в ценных бумагах, обеспеченных пулом. Этими ценными бумагами могут быть облигации, акции или векселя, обеспеченные кредитными договорами либо другими причитающимися суммами.

На западе секьюритизация известна как ABS (от *англ. asset-backed securitization* – секьюритизация, обеспеченная активами).

Ценные бумаги, обеспеченные закладными, продолжают оставаться наиболее популярной формой секьюритизации. В настоящее время 2/3 всех закладных под жилье обращены в ценные бумаги. Ипотечные ценные бумаги, которые в англоязычной литературе называются MBS, являются лишь частным случаем ABS.

С развитием финансовых рынков, а также активными процессами глобализации секьюритизация начинает принимать все более разнообразные формы, в частности, реализуясь на рынке лизинговых активов.

Секьюритизация может применяться к различным активам, например, к будущим доходам от будущих продаж. ABS является одним из способов привлечения капитала, который базируется на технике обособления однородных активов с целью создания более или менее единого пула, с тем чтобы улучшить его общий финансовый рейтинг.

Секьюритизация является финансовой техникой, посредством которой владелец активов аккумулирует активы, которые будут в дальнейшем обеспечивать денежные поступления в портфель, и затем продает его предприятию по договору купли-продажи или по договору уступки права требования. Данное предприятие затем синхронизирует активы в пуле, под который выпускает ценные бумаги, после чего распространяет эти бумаги на рынке капитала, обслуживает их в течение всего срока действия и передает все полученные суммы владельцу. В этом смысле секьюритизация объединяет преимущества факторинга и финансирование путем эмиссии ценных бумаг.

Воспользовавшись договором факторинга, лизинговая компания может, соответственно, уступить право требования лизинговых платежей. Для аккумуляции средств, необходимых для покупки лизинговых контрактов, финансовый агент (SPV – *Special Purpose Vehicle*) будет выпускать ценные бумаги, покупателями которых будут инвестиционные банки, экспортно-импортные агентства и др.

Итак, SPV – компания (зачастую оффшорная), целью которой является покупка активов у их владельца, синхронизация активов в пуле и эмиссия и распространение ценных бумаг, обеспеченных этим пулом.

Следует отметить, что факт продажи портфеля имеет немаловажное значение, поскольку фактически

речь идет о передаче (или нейтрализации риска) банкротства. После продажи активов целевой компании их судьба больше не зависит от судьбы создателя: даже если он полностью разорится, выведенные активы останутся в целости и сохранности.

С этого момента главным действующим лицом, держателем портфеля активов выступает уже SPV, которая и будет исполнять лизинговые контракты. Прежде чем покупать лизинговые контракты, проводится оценка ликвидности активов. Для этого в договоре купли-продажи или уступки прав по контракту предусматривается следующее:

- право возврата контракта;
- все обеспечение по первичному договору лизинга переходит SPV;
- может быть выплачена сразу не вся сумма, а, скажем, 80 %.

Целевая компания подготавливает эмиссию собственных ценных бумаг. Обычно это долговые обязательства различного типа облигаций или векселей, обеспеченных предстоящими денежными поступлениями от купленных у создателя активов (лизинговых платежей). Как правило, для приобретения лизингового портфеля эмитируются акции или облигации. Новый собственник портфеля получает и распределяет поступления от лизинговых сделок.

Инвесторы, которые приобрели ценные бумаги новой компании, соответственно, получают долю от лизинговых поступлений. В результате этой операции для инвестора снижаются риски, поскольку новая компания обладает понятным и определенным набором активов с достаточно предсказуемыми поступлениями в виде лизинговых платежей; инвестиции осуществляются под конкретные, хорошо проверенные лизинговые сделки, по которым идут платежи, а не путем предоставления заемных средств лизинговой компании при выпуске необеспеченных ценных бумаг. В итоге за счет секьюритизации лизингодатель получает средства для новых лизинговых сделок, которые могут оказаться более выгодными по сравнению с банковскими кредитными ставками.

Секьюритизация позволяет повысить ликвидность рынка лизинговых услуг, увеличить объем свободных денежных средств для среднесрочного финансирования, поскольку обеспечивается более широкий выход на лизинговый рынок инвесторов в обход банков-посредников. Изначально появившись в США, секьюритизация сегодня широко распространена в Великобритании, Латинской Америке, Канаде, Европе и в странах Азиатско-Тихоокеанского региона (рис. 1).

С некоторого времени концепция секьюритизации начинает осваивать и российские просторы. Созданная осенью 2002 г. при Комитете Государственной Думы по кредитным организациям и финансовым рынкам специальная рабочая группа призвана разра-

ботать законодательное обеспечение по секьюритизации, в результате чего возможно снизить стоимость заимствований для России и крупнейших российских компаний и способствовать появлению возможностей для менее рискованных капиталовложений [4]. Зарубежный опыт свидетельствует о том, что возможны различные схемы реализации секьюритизации. Во многом это зависит от предмета секьюритизации, состава участников и характера передачи секьюритизируемого актива (рис. 2).

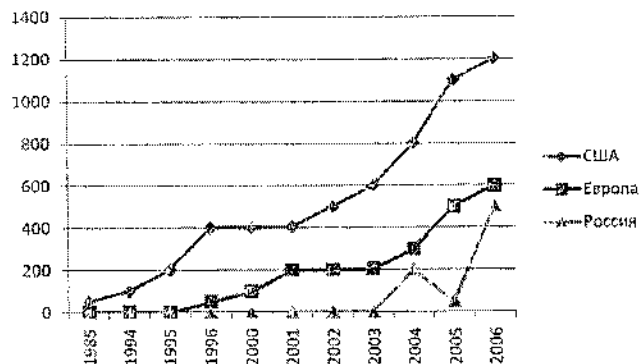


Рис. 1. Динамика развития рынка секьюритизации (новые выпуски, млрд долл. США)

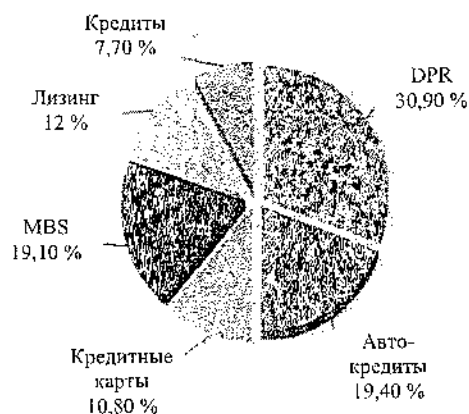


Рис. 2. Разбивка секьюритизаций по типам, Россия 2007 г.:

(Diversified Payment Rights, DPR) – выпуск облигаций; MBS – плотечные ценные бумаги

В будущем секьюритизация может стать мощным стимулом экономического прогресса, давая импульс к развитию таким секторам экономики, как банковское дело, жилищное и промышленное строительство, автомобильная промышленность и рынок потребительских товаров (рис. 3).

В среднем рост активов компаний в США составляет 8 – 12 %, что соответствует отношению к росту ВВП на уровне 3,5 – 4 %. Таким образом, при пересчете на Россию можно получить рост активов на уровне минимум 24 %.

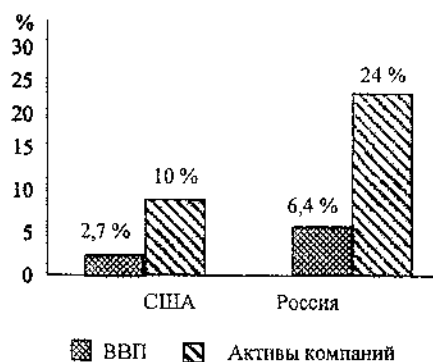


Рис. 3. Потенциал роста лизингового рынка, 2007 г.

2006-й год ознаменовался бурным развитием рынка секьюритизации в России. Развитие секьюритизации в России также началось с банковских активов. Только, в отличие от стран Запада, где первым и доминирующим классом активов всегда оставались ипотечные кредиты, в российской практике можно отметить иную специфику: дебютными активами для секьюритизации стали потребительские кредиты, автокредиты и платежи по кредитным картам [3, с. 34]. Первая сделка была реализована в 2004 г., когда Росбанк секьюритизировал поступления по кредитным картам. Вскоре успешному примеру последовали и другие российские банки, применив инструмент к новым активам: «Союз» (автокредиты), «Хоум Кредит» и «Русский стандарт» (потребительские кредиты), «Альфа-Банк» (платежные права). Первые пробные сделки по секьюритизации лизинговых платежей были также успешно апробированы в докризисный период [1, с. 19].

Первая сделка российской секьюритизации лизинга (т.н. «Красная стрела») была реализована весной 2006 г. группой лизинговых компаний (в т.ч. «Магистраль Финанс») по договорам лизинга с ОАО «Российские железные дороги». Стоимость сделки составила 12,573 млрд р., а в качестве предмета секьюритизации в сделке выступал портфель из семи лизинговых контрактов. Сделка «Красная стрела» – классический случай секьюритизации (true sale), при которой имеет место уступка прав требования по

договору лизинга и реальная продажа предмета лизинга. В результате секьюритизации были эмитированы обеспеченные еврооблигации сроком на 6 лет с доходностью 7,875 %; эмитентом облигаций выступила компания RAIL.

Вторая сделка российской секьюритизации лизинга была проведена летом 2007 г. Это был выпуск пятилетних евробондов, обеспеченных лизинговыми платежами компании ЗАО «Бизнес Альянс». В отличие от рассмотренной выше первой сделки true sale секьюритизации, эта сделка представляет собой пример синтетической секьюритизации, когда реальной продажи активов не происходит и они остаются на балансе лизинговой компании. Предметом секьюритизации в сделке выступали лизинговые платежи по текущим и будущим лизинговым контрактам от ОАО МОЭСК, а предмет лизинга – объекты городской инфраструктуры: линии электропередач, оборудование для городских энергосистем, залог которых выступал в структуре сделки в качестве дополнительного обеспечения. Доходность размещения составила 8,875 % [2, с. 29].

О том, что спрос на данный инструмент есть, говорят первые примеры проведенных сделок, а при оптимистичном сценарии развития событий можно было бы рассчитывать лет через семь на достойное место секьюритизации в числе инструментов заемного финансирования российской отрасли лизинга.

#### Список литературы

1. Об общих принципах секьюритизации и перспективах ее развития на российском рынке // Лизинг ревью. – 2004. – № 3. – С. 3 – 32.
2. Солдатова, А.О. Секьюритизация лизинга: продолжение следует / А.О. Солдатова // Лизинг ревью. – 2007. – № 6. – С. 3 – 36.
3. Солдатова, А.О. Секьюритизация лизинговых активов: марш-бросок в России / А.О. Солдатова // Лизинг ревью. – 2006. – № 4. – С. 3 – 40.
4. Федеральный закон от 29.10.1998 № 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)».

УДК 330. 378

Ю.М. Федорчук

### МЕХАНИЗМ ЦЕЛЕВОГО КАПИТАЛА В ОБРАЗОВАНИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКОЙ ЭНДАУМЕНТ-ИНДУСТРИИ

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты формирования и управления целевым капиталом, выявления скрытых угроз и трудностей реализации, перспективы эндаумента в сфере образования.

Целевой капитал, инвестирование, эндаумент, управляющие компании.

The paper discusses theoretical and practical aspects of trust capital formation and management, identifies hidden dangers and difficulties of implementation and prospects for an education endowment.

Trust capital investment, endowment, management companies.

Российская система образования функционирует в условиях активной трансформации внутренней и внешней среды, обусловленной адаптацией к вызовам экономики и общества. Это выражается в институциональных изменениях, в выработке механизмов стратегического партнерства с бизнес-окружением, реинжиниринга основных процессов, смены архитектуры финансовых потоков. Для выполнения реформаций нужны дополнительные финансовые ресурсы. Одним из механизмов инвестирования в систему образования является формирование Фонда целевого капитала (ФЦК). Данный механизм широко распространен в мире и является оригинальным финансовым инструментом привлечения долгосрочных инвестиционных ресурсов в систему некоммерческих организаций. Мировой аналог целевого капитала – эндаумент (endowment)<sup>1</sup>. Основа данного механизма – деятельность по привлечению благотворительных средств – фандрайзинг<sup>2</sup>, которая особенно развита в США, где сильны традиции пожертвований в социальную сферу. Эндаумент, как и целевой капитал, формируется и пополняется на протяжении многих лет, аккумулируя разовые пожертвования в единый долговременный инвестиционный ресурс и обеспечивая стабильный доход бенефициару (получателю пожертвований).

В 2006 г. Российский союз промышленников и предпринимателей инициировал принятие федерального закона № 257-ФЗ от 30.12.2006 «О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций» [1]. В законе дано определение целевого капитала (ЦК) некоммерческой организации как сформированной за счет пожертвований, внесенных жертвователем (жертвователями) в виде денежных средств, части имущества некоммерческой организации, переданной некоммерческой организацией в доверительное управление управляющей компании для получения дохода, используемого для финансирования уставной деятельности некоммерческой организации.

Три года существует данный механизм в российском правовом и экономическом пространстве некоммерческих организаций в основном в сфере образования. На август 2010 г. в России было зарегистрировано около 50 фондов целевого капитала. Общий суммарный сосредоточенных в них средств, по данным из открытых источников, составляет около 2,7 млрд р. Крупнейший ФЦК – Фонд развития МГИМО, чей капитал к маю 2010 г. достиг 524 млн р. На втором месте фонд «Форсэно», созданный Академией народного хозяйства и Институтом экономики пере-

<sup>1</sup> От *англ.* to endow – наделять, одарять, обеспечивать постоянным доходом. Эндаумент – вклад, взнос, определенный объем финансовых средств, предоставляемый в пользу некоммерческой организации на определенных условиях. Данные средства аккумулируются в специальный фонд, инвестируются и дают регулярный доход.

<sup>2</sup> От *англ.* fundraising – процесс привлечения денежных средств и иных ресурсов организацией (преимущественно некоммерческой) с целью реализации как определенного социального проекта, так и серии проектов, объединенных одной общей идеей или же «вектором движения».

ходного периода (390 млн р.), на третьем – фонд Европейского университета в Санкт-Петербурге (примерно 240 млн р.) [2].

Широкое распространение фонды целевого капитала получили, прежде всего, в тех странах, где государственная поддержка образования, науки и культуры исторически отсутствует, а культурные традиции поощряют частную благотворительность. Для нашей страны с патерналистско-государственным менталитетом это не характерно, поэтому традиции благотворительности и филантропии не так развиты. Дополнительными причинами являются постоянное принуждение к сборам со стороны государственных органов различных уровней, сложившийся стереотип благотворительности в области религии, отсутствие налоговых льгот для доноров, недоверие к фондам, факты коррупции и мошенничества в этой сфере и мн. др. Если институт пожертвований станет привычным явлением в принципе, то, естественно, целевые капиталы вузов также станут реальным дополнительным финансовым ресурсом их развития.

Рассмотрим сам механизм формирования целевого капитала. Пожертвования могут быть получены как за счет физических, так и за счет юридических лиц. По сути целевой капитал работает как специализированный инвестиционный фонд, капитал которого формируется из различных источников. При этом количество доноров может быть бесконечным. Доходы, получаемые в результате управления капиталом, могут быть целевыми (определяемыми желаниями донора) или на усмотрение менеджмента вуза и идти на реализацию благотворительных программ, финансирование перспективных научных разработок, повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, выплаты стипендий одаренным студентам. В США, согласно данным Council for Aid to Education<sup>3</sup>, 49 % всей финансовой помощи, передаваемой в эндаумент университета, имеет целевой характер и только 3 % спонсируются без специальных условий. Оставшиеся 48 % распределяются следующим образом: 39 % поступивших средств передается на специально оговоренные текущие операции, 9 % – на текущие операции без специальных условий.

Пожертвованиями могут быть денежные средства (в редакции закона 2006 г.), а с мая 2010 г. – ценные бумаги и объекты недвижимости (поправки к закону от 22.05.2010 г.). Для осуществления расчетов, связанных с получением средств на формирование целевого капитала, передачей средств, составляющих целевой капитал в доверительное управление управляющей компании, а также с использованием, распределением дохода от ЦК некоммерческая организация обязана открыть отдельный банковский счет. Закон прописывает ведение обособленного бухгалтерского учета всех операций, связанных с получением денежных средств на формирование ЦК, передачей денежных средств, составляющих ЦК, в доверительное управление управляющей компании, а

<sup>3</sup> <http://www.cae.org/content/about.htm>

также с использованием, распределением дохода от ЦК.

Денежные средства, составляющие ЦК, в том числе иностранная валюта, могут быть размещены в:

- государственные ценные бумаги РФ, государственные ценные бумаги субъектов РФ, облигации иных российских эмитентов;
- акции российских эмитентов, созданных в форме ОАО;
- государственные ценные бумаги иностранных государств, соответствующие требованиям, определяемым к долговым обязательствам иностранных государств, в которые могут размещаться средства Стабилизационного фонда РФ;
- облигации и акции иных иностранных эмитентов;
- ипотечные ценные бумаги, выпущенные в соответствии с законодательством РФ об ипотечных ценных бумагах;
- инвестиционные паи закрытых паевых инвестиционных фондов, если правилами доверительного управления этими фондами предусматривается выплата дохода от доверительного управления не реже 1 раза в год;
- инвестиционные паи интервальных и открытых паевых инвестиционных фондов;
- объекты недвижимого имущества;
- депозиты в рублях и иностранной валюте в кредитных организациях.

Законодательно закреплено, что размещение имущества, составляющее ЦК, в перечисленные выше ценные бумаги (за исключением паев открытых инвестиционных фондов) может осуществляться только если такие ценные бумаги обращаются на организованном рынке ценных бумаг или в ценные бумаги, выпущенные Правительством РФ для размещения средств институциональных инвесторов. Прописанные в законе объекты инвестиций ЦК схожи с теми, которые установлены для пенсионных фондов, и характеризуются надежностью, минимальным риском и низкой доходностью.

Договором пожертвования между некоммерческой организацией и жертвователем может быть предусмотрена передача средств как для формирования ЦК, так и для пополнения уже сформированного ЦК. Также специально может быть оговорено конкретное назначение и цели использования дохода от ЦК, срок, на который формируется ЦК. Если в договоре не оговорено, то в законе прописано, что минимальный срок, на который формируется ЦК, составляет 10 лет.

Подчеркнем, что законом предусмотрено формирование нескольких целевых капиталов на основании отдельных договоров пожертвования, завещаний, а также в случае, если договором пожертвования определены различные цели формирования ЦК. В этом случае бухгалтерский учет ведется обособленно по каждому сформированному ЦК. Если балансовая стоимость имущества, составляющего ЦК, превышает на конец отчетного года 20 млн р., то годовая бухгалтерская отчетность подлежит обязательному ежегодному аудиту (ст. 6) [3].

Доход от ЦК – доход от доверительного управле-

ния имуществом, составляющим ЦК (ст. 2), – сумма, определяемая как увеличение стоимости чистых активов в результате доверительного управления имуществом за отчетный период.

Некоммерческая организация – собственник ЦК – вправе использовать на административно-управленческие расходы, связанные с формированием ЦК и осуществлением деятельности, финансируемой за счет дохода от ЦК, не более 15 % суммы дохода от доверительного управления имуществом, составляющим ЦК, или не более 10 % суммы дохода от ЦК, поступившего за отчетный год. Такими расходами являются, в частности, оплата аренды помещений, зданий, расходы на приобретение основных средств и расходных материалов, расходы на проведение аудита, выплату заработной платы работникам некоммерческой организации, расходы на управление некоммерческой организацией или ее отдельными структурными подразделениями (ст. 3).

В анализируемом ФЗ введены понятия получателей дохода от ЦК, специализированных компаний управления ЦК и управляющих компаний. Получателями дохода от ЦК некоммерческой организации – собственника ЦК, не являющейся специализированной организацией, является только данная некоммерческая организация.

Каким образом могут участвовать в процессе формирования и управления ЦК государственные и муниципальные учреждения? Государственные и муниципальные учреждения могут быть получателями дохода от ЦК, согласно ст. 2 п. 7 ФЗ-№275, вместе с тем они не могут быть собственниками ЦК. Так, согласно ст. 2 п. 4, собственником ЦК может быть только некоммерческая организация, созданная в организационно-правовой форме фонда, автономной некоммерческой организации, общественной организации, общественного фонда или религиозной организации. Государственные и муниципальные учреждения в этот перечень не входят.

Вся правовая конструкция бюджетного учреждения устроена так, что его имущественные права как собственника ЦК практически невозможно разделить с имущественными правами его учредителя/собственника, т.е. государственными и муниципальными органами власти. Следовательно, очень трудно поставить заслон на пути огосударствления ЦК и управления им, если бюджетное учреждение становится собственником ЦК.

Таким образом, в российском законодательстве предусмотрены две разные схемы формирования ЦК:

- некоммерческая организация формирует для себя ЦК, т.е. является собственником ЦК и единственным получателем дохода. Такая схема предусмотрена только для некоммерческой организации, созданной в организационно-правовой форме фонда, автономной некоммерческой организации, общественной организации, общественного фонда или религиозной организации;

- создается специализированная организация управления ЦК в пользу иных получателей доходов от ЦК. Такой специализированной организацией может быть только некоммерческая организация –

собственник ЦК, созданная в организационно-правовой форме фонда. Она сама не может быть получателем дохода от ЦК. Она создается исключительно для формирования ЦК, использования, распределения дохода от ЦК в пользу иных получателей дохода.

В законе вводится понятие специализированной компании ЦК: специализированная компания ЦК – это некоммерческая организация, собственник ЦК, созданная в организационно-правовой форме фонда исключительно для формирования ЦК, использования, распределения дохода от ЦК в пользу иных получателей дохода от ЦК.

Источниками формирования имущества специализированной организации могут являться пожертвования и имущество, полученное в порядке наследования на формирование ЦК, регулярные и единовременные поступления от учредителей специализированной организации, добровольные имущественные взносы, а также пожертвования и имущество, полученное в порядке наследования, на цели, не связанные с формированием ЦК.

Управляющая компания – это юридическое лицо, имеющее лицензию на осуществление деятельности по управлению ценными бумагами или лицензию на осуществление деятельности по управлению инвестиционными фондами, паевыми инвестиционными фондами и негосударственными пенсионными фондами.

Необходимо отметить, что российское законодательство регулирует три вида посредничества на фондовом рынке – брокерскую деятельность, дилерскую деятельность и деятельность по доверительному управлению. При этом, как правило, большинство лицензиатов совмещает эти три вида деятельности. Среди них есть банки, так как в России, в отличие от других стран, не существует ограничений на операции коммерческих банков на рынке ценных бумаг. Предусматривается вознаграждение управляющей компании за счет дохода от доверительного управления имуществом, составляющим ЦК, полученного управляющей компанией за отчетный год, но не более 10 % такого дохода (ст.18).

Отметим, что ФЗ-№275 регулирует отношения, связанные с формированием и управлением именно ЦК, а не разовыми пожертвованиями и благотворительностью. Действие закона не распространяется на отношения, связанные с получением некоммерческими организациями пожертвований, а также с приносящей доход деятельностью некоммерческих организаций, если некоммерческие организации не формируют ЦК.

Разовые пожертвования сразу и непосредственно направляются на благотворительные цели и расходуются на их достижение. ЦК формируется также за счет пожертвований, но он не расходует сразу и непосредственно, а передается в доверительное управление для получения дохода на долгосрочной основе.

Введение данного закона упразднило практику двойного налогообложения. Ранее благотворитель вносил средства из своей чистой прибыли и платил с

них налоги, затем уже некоммерческая организация облагалась налогом, поскольку получение денежных средств признавалось внереализационным доходом и при фактическом отсутствии внереализационных расходов (так как оно получается безвозмездно) налог на прибыль необходимо было уплатить со всей суммы. Теперь некоммерческие организации получили существенные налоговые льготы: операции, связанные с формированием и использованием ЦК, освобождаются от уплаты налога на добавленную стоимость, а получаемые доходы освобождаются от уплаты налога на прибыль. Вместе с тем каких-либо налоговых льгот для благотворителей (доноров) не предусмотрено. В отличие от мировой практики, взносы в счет эндаумента вычитаются из сумм, подлежащих налогообложению.

Помимо первых двух этапов механизма ЦК – деятельности фандрайзеров по привлечению средств (минимальная сумма эндаумента – 3 млн р.) и создания фонда, – следующими этапами являются формирование принципов управления целевым капиталом и выбор управляющей компании.

Основными принципами управления ЦК являются:

- долгосрочное управление и целевое использование;
- принцип порционных трат – невозможность единовременной растраты;
- разумное инвестирование.

Каждый вуз, формируя ЦК, сталкивается с проблемой разработки метода инвестирования, распределения ответственности за принятые решения, взаимодействия с профессиональными управляющими. Поскольку установлены ограничения перечнем вложений, а вуз заинтересован в максимизации доходов от целевого капитала, то, следовательно, университет вынужден искать «золотую середину» между инвестициями в разрешенные законом минимально доходные инвестиционные инструменты и проблемой ежегодного увеличения ЦК.

Кому и в каком виде должна представляться информация о результатах операций с ЦК? Как показывает мировая практика, информация об инвестиционной политике университета является конфиденциальной и доступна лишь попечителям и администрации университета. Как правило, попечительский совет ежегодно утверждает инвестиционную политику университета – документ, в котором определены ключевые показатели на год. Согласно документу, администрация университета, включая вице-президента по финансам, казначея, инвестиционного менеджера, осуществляет ежедневную инвестиционную деятельность. Для широкой общественности доступны лишь отчеты о прошедших периодах и полученных результатах.

Рассмотрим механизмы управления ЦК. Можно выделить два подхода к управлению ЦК. При первом подходе университет самостоятельно осуществляет инвестиционную деятельность. При этом инвестиционные менеджеры могут работать как во внутреннем административном подразделении, так и в отдельной компании, контролируемой администрацией вуза.

При втором подходе управление эндаументом передается сторонней управляющей компании. Как было отмечено выше, российские вузы могут создавать специализированные компании управления ЦК, которые формируют, используют и распределяют доход от ЦК. Для операций с ЦК, в частности для инвестирования средств, российские университеты должны воспользоваться услугами профессиональных управляющих компаний, имеющих соответствующие лицензии. Таким образом, в РФ законодательно разрешен лишь второй тип управления и вузам предоставлена свобода лишь в выборе управляющей компании.

В большинстве американских университетов управление эндаументом также передается сторонним управляющим компаниям, но если сравнивать эффективность управления ЦК, то доходность вузовских менеджеров по инвестициям выше, чем рыночных. Известностью пользуется так называемая Йельская модель, разработанная управляющим Йельского эндаумента Д. Свенсоном, которому удалось добиться средней доходности фонда на уровне более 15%. Результаты работы инвестиционных менеджеров определяются не по принципу «доходы/убытки», а сравниваются со среднерыночными показателями и контрольными значениями для каждого инвестиционного актива, поэтому инвестиционные менеджеры вуза активно сотрудничают с внешними инвестиционными компаниями.

Под системой инвестирования понимается определенная последовательность действий на рынке (последовательность совершения операций), построенная на основе одного из методов инвестирования и рассчитанная по его параметрам для конкретного рынка инвестиционных инструментов с учетом имеющихся в распоряжении средств. Основной задачей метода инвестирования является контроль, ограничение возможных потерь при наличии вероятности достижения положительной доходности от операций на рынке.

Фондовый рынок открывает широкие возможности для инвестирования ЦК. Сопоставляя между собой законодательно разрешенные инвестиционные инструменты, можно констатировать, что доходности отличаются. Так, например, в среднем доходность по акциям российских эмитентов превышает доходность по депозитам в рублях и иностранной валюте или доходность по облигациям и акциям иных иностранных эмитентов.

Выбор управляющей компании является важным этапом управления ЦК. Управляющая компания (УК) – коммерческая организация, получившая право на инвестирование средств инвесторов в акции, облигации и другие ценные бумаги. Она имеет статус юридического лица и работает за вознаграждение в соответствии с законодательством РФ. Наиболее активной на российском рынке целевых капиталов стала УК «Газпромбанк – управление активами», ведающая фондами МГИМО, школы «Сколково», Тюменского и Санкт-Петербургского госуниверситетов. В этих фондах сосредоточено около 40% всех целевых капиталов России – порядка 1 млрд р. На

втором месте по количеству управляемых эндаументов УК Банка Москвы. Она управляет фондами Новосибирского госуниверситета, «Инсора» и Финансовой академии. «Ренессанс-Управление инвестициями» обслуживает ФЦК Российской экономической школы и Высшей школы экономики [2].

Рейтинг управляющих компаний составляет РЭА «Эксперт». Методика составления рейтинга включает в себя анализ качества предоставляемых услуг управляющими компаниями, детальный анализ показателей финансовой отчетности, отчетности ФСФР и т.д. Необходимо отметить, что помимо рейтинга УК, составляемого РЭА «Эксперт», существуют рейтинги Национального рейтингового агентства (НРА), рейтингового агентства НАУФОР и ряд других.

Оценка УК происходит путем присвоения ей соответствующей категории надежности. Категория выражается буквами и знаками. Шкала категорий надежности состоит из следующих буквенных обозначений:

AAA – максимальная надежность	BBB – достаточная надежность	СС – невысокая надежность
AA – очень высокая надежность	BB – средняя надежность	С – низкая надежность
A – высокая надежность	B – удовлетворительная надежность	D – категория «дефолт»

Каждая категория, кроме AAA и D, дополнительно подразделяется на уровни, которые обозначаются знаками «+», «-» либо их отсутствием, что соответствует также высокому или низкому уровню надежности в отдельной категории. Рейтинги надежности УК позволяют оценить эффективность работы отдельной УК и убедиться в качестве предоставляемых ею услуг.

Выбор университетом управляющей компании предполагает реализацию следующих этапов:

1. Организация процессов сбора информации об инвестиционных стратегиях УК, о подходах к диверсификации инвестиционного портфеля. УК могут придерживаться агрессивной, консервативной или умеренной инвестиционной политики.

2. Анализ финансового состояния УК; сбор исторических данных о результатах деятельности УК. Поскольку целевой капитал формируется как минимум на 10 лет, то долгосрочные отношения с УК очень важны. На данном этапе анализируется размер собственного капитала УК, величина активов, чистой прибыли, обороты по сделкам с ценными бумагами, общий объем заключенных сделок.

3. Собственный капитал рассчитывается в соответствии с методикой ФК ЦБ России от 05.02.2003 № 034/ПС «Об утверждении методики расчета собственных средств профессиональных участников рынка ценных бумаг» и свидетельствует о надежно-

сти компании. С 1 января 2009 г. норматив достаточности собственных средств УК инвестиционных фондов, паевых инвестиционных фондов и компаний инвестиционных фондов – 40 млн р.

Можно выделить следующие критерии, на основе которых осуществляется выбор УК [3]:

- надежность компании (для управления ЦК необходима компания с рейтингом не ниже ВВВ);

- величина собственного капитала. Чем больше этот показатель, тем меньше риск клиентов потерять вложенные средства (например, в случае неправомерных действий управляющих), так как именно собственный капитал используется для возмещения убытков;

- рейтинг УК по объему/величине активов. Величина активов должна иметь постоянную величину, т.е. необходимо убедиться, что большой объем сохранился на протяжении определенного промежутка времени, а не месяц, а в остальное время был невысоким;

- количество и состав клиентов выбранной УК, так как не исключена ситуация, что большую часть клиентуры составляет один крупный клиент и в случае отказа от услуг данной компании общий объем активов резко сократится. Не исключены ситуации проблем с аффилированными структурами, хотя если это общеизвестный банк и компания, то это означает, что такая УК уже обеспечена репутацией и дополнительными ресурсами для развития;

- исторические результаты УК в сравнении со среднерыночными показателями.

Таким образом, проанализировав механизм целевого капитала и перспективы российской эндаумент-индустрии, можно сделать следующие выводы:

1. Невысокие показатели ФЦК объясняются запуском программы в канун мирового финансового кризиса, поэтому собрать пожертвования даже на минимальную сумму для образования ФЦК – 3 млн р. – не под силу среднестатистическому вузу; и модель внесения управляющей компанией первоначального капитала для регистрации ФЦК не получила распространения.

2. Недостаточность дохода от целевого капитала как финансового ресурса. При условии бюджета вуза в 1 млрд р., при самом крупном эндаументе (МГИМО) 524 млн р., при доходности 15 % годовых за минусом управленческих расходов это примерно около 50 млн р. в год (т.е. около 5 % годового бюджета). Существующим или создающимся российским эндаументам требуется примерно 10 лет развития, чтобы начать покрывать 10 – 15 % бюджетов опекаемых вузов. Цифры эти несопоставимы с американскими: в Принстоне эндаумент покрывает 47 % бюджета университета, в Йеле – 35 %, в Гарварде – 33 %, в Стэнфорде – 23 %. При этом большинство российских ФЦК настолько малы, что не могут покрывать расходы на свой аппарат из доходов от управления капиталом. В России штат ФЦК состоит в лучшем случае из нескольких человек.

3. Менеджмент вуза должен профессионально разбираться в инвестиционных продуктах для определения собственной инвестиционной стратегии. Управляющая компания, с которой заключается до-

говор, должна следовать данной стратегии при формировании инвестиционного портфеля с учетом специфики сформированного ЦК, особенностей фондового рынка, индивидуальных пожеланий жертвователей ЦК. Целесообразна разработка подобного инвестиционного меморандума, который служил бы ориентиром в работе с УК.

4. Привлечение бизнеса к финансированию образовательных учреждений должно стимулироваться определенными экономическими преференциями, в первую очередь налоговыми льготами. Компания выделяет средства из своей чистой прибыли и платит с них налоги, затем уже некоммерческая организация облагается налогом, поскольку получение денежных средств признается внереализационным доходом. Выведение этих сумм из-под налога на прибыль будет огромным стимулом для инвестиций в систему образования. Вместе с тем необходимо отметить, что введение стимулирующих льгот для бизнеса, вкладывающего средства в систему образования, сдерживается тем, что государство традиционно усматривает возможность для недобросовестных представителей бизнеса уходить от налогов и осуществлять иные финансовые махинации. Необходим системный подход к развитию экономических отношений между вузом, государством и бизнес-средой.

5. Необходимо предусмотреть возможность формирования ЦК некоммерческих организаций за счет бюджетных и собственных средств. В настоящей редакции закона такая возможность не предусмотрена. Ст. 1 п. 1 указывает на то, что «...Особенности формирования ЦК некоммерческих организаций за счет бюджетных средств и особенности доверительного управления им в этом случае могут устанавливаться другими федеральными законами». Вместе с тем МЭРТ не исключает, что впоследствии создаваемые фонды ЦК будут формироваться в том числе и за счет государственных средств. Можно предположить, что инвестирование бюджетных средств в ЦК станет следующим шагом, если процесс формирования и использования ЦК эффективно заработает с частными средствами. Если будет предусмотрена возможность НКО вкладывать в эндаументы средства, полученные от своей коммерческой деятельности, то это даст вузу определенный стимул для активного включения в бизнес-институциональную среду.

6. В мировой практике все чаще используется термин «венчурная филантропия», подразумевающий инвестиции в общественную среду с целью укрепления социальной инфраструктуры и создания саморазвивающихся механизмов решения общественных проблем. В России многие потенциальные благополучатели и доноры не готовы к созданию эндаумента с точки зрения организационной и финансовой культуры. Основной камень преткновения – неспособность некоммерческой организации объяснить бизнесу свои потребности.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что потенциал механизма целевого капитала в образовании высокий. При нивелировании указанных недостатков работающая и технологичная модель эндаументов позволит вузу не только увеличить финансовое наполнение собственного бюджета, но и

наладить стратегическое партнерство с бизнес- и региональным сообществом.

## Список литературы

1. Электронный ресурс: федеральный закон №257-ФЗ от 30.12.2006 «О порядке формирования и использования целевого капитала некоммерческих организаций». – URL:

[www.consultant.ru/Федеральное\\_законодательство/fd2007-01-08.html](http://www.consultant.ru/Федеральное_законодательство/fd2007-01-08.html)

2. Ендовицкий, Д.А. Эндаумент-фонды в системе высшего образования РФ / Д.А. Ендовицкий, В. Титов. – URL: <http://viperson.ru/wind.php?ID=551062&soch=1>

3. Курушин, А.А. Поддержка принятия инвестиционных решений в системе профессионального образования: автореф. дис. ... канд. экон. наук / А.А. Курушин. – М., 2007.

УДК 658.511.1

*А.Н. Шичков, О.Г. Колокольников*

## ОБОСНОВАНИЕ ПОНЯТИЙНОГО АППАРАТА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА

В статье рассматриваются понятия «предприятие» и «организация», сравниваются термины «менеджмент», «управление», «руководство» и «администрирование», уточняются экономические критерии: расходы, затраты и издержки, определяется термин «доход производственной деятельности», разделяются понятия «заработная плата» и «оплата труда».

Организация, предприятие, менеджмент, управление, руководство, администрирование, доход, затраты, расходы, издержки, заработная плата, оплата труда.

The paper considers such basic concepts as “enterprise” and “organization”, compares terms “management” and “administration”, specifies economic criteria of expenses and costs, defines the term of production activity income, differentiates the concepts of wage and work compensation.

Organisation, enterprise, management, administration, income, expenses, costs, wage, compensation.

Продвижение управленческого учета во многом сдерживается отсутствием современных методологических подходов к выбору управленческих решений. Основная причина, приводящая налаженный бизнес к кризисной ситуации, – некачественное предоставление информации для принятия управленческих решений. Это вызвано тем, что основным носителем информации считаются данные бухгалтерского учета, построенного для предоставления информации государственным органам и контрагентам. Система управленческого учета формируется для помощи руководителям в достижении поставленных перед бизнесом целей. Управленческий учет является «параллельным» бухгалтерскому и финансовому учету, но он не отказывается от получения данных из других форм учета. В этой связи важное место занимает понятийный аппарат, регламентирующий в дальнейшем практику учета, способствующий одинаковому пониманию описываемых производственных процессов всеми участниками. При этом используемые понятия могут отличаться от нормативно установленных, ведь пересмотр законодательных актов происходит постоянно, и не всегда надо под них подстраиваться.

Прежде всего, необходимо уточнить, что будет пониматься под объектом учета. Существуют различные формы, подразумевающие ведение бизнеса, – фирма, компания, предприятие, организация, учреждение, корпорация, холдинг, синдикат, траст, трест, концерн, холдинг, картель и др. В какой форме должно быть представлено объединение основных

факторов, наиболее соответствующее производственной деятельности?

Необходимо отметить, что при рассмотрении производственной деятельности чаще всего в России говорят о предприятии, что, несомненно, является довольно сомнительным применением данного понятия. Такому распространению способствовало принятие в момент рыночных преобразований закона РСФСР № 445-1 от 25 декабря 1990 г. «О предприятиях и предпринимательской деятельности», утратившего силу с 1 января 2005 г. В этом законе под «предприятием» понимался самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли, самостоятельно осуществляющий свою деятельность, распоряжающийся выпускаемой продукцией и полученной прибылью, оставшейся в его распоряжении после уплаты налогов и других обязательных платежей. Такое понимание является понятным, когда мы говорим о внутренней среде организации, осуществляющей производственную деятельность.

В дальнейшем последовали изменения, связанные с вступлением в силу Гражданского кодекса РФ, в котором понятие «предприятие», согласно ст. 132, стало включать в себя лишь объект имущественных прав, используемых для осуществления предпринимательской деятельности, т.е. имущественный комплекс, используемый не для предпринимательской деятельности, предприятием не является. Предприятие в целом как имущественный комплекс,

согласно ГК РФ, признается недвижимостью [1]. В состав предприятия как имущественного комплекса входят все виды имущества, предназначенные для его деятельности, включая земельные участки, здания, сооружения, оборудование, инвентарь, сырье, продукцию, права требования, долги, а также права на обозначения, индивидуализирующие предприятие, его продукцию, работу и услуги (фирменное наименование, товарные знаки и знаки обслуживания), другие исключительные права.

В современном правовом поле субъектом гражданских прав, согласно статье 1 ГК РФ, выступают физические и юридические лица. Таким образом, предприятие как экономическая категория может быть только объектом хозяйственного права и не являться субъектом. В соответствии со ст. 48 юридическим лицом признается организация, которая имеет в собственности имущество и отвечает по своим обязательствам всем своим имуществом. Ст. 50 уточняет, что юридическими лицами могут быть организации как преследующие в качестве основной цели получение прибыли, так и не имеющие своей целью получение прибыли и распределения ее между участниками [1]. Понятие «организация» намного шире понятия «предприятие». Оно включает в себя не только внутреннюю, но и внешнюю среду юридического лица. Подобное понимание включает в себя и налоговое законодательство (Налоговый кодекс РФ), где под организацией понимаются «юридические лица, образованные в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также иностранные юридические лица, компании и другие корпоративные образования, обладающие гражданской правоспособностью, ... созданные на территории Российской Федерации» [4].

Таким образом, правильно в российском правовом пространстве в общем виде употреблять понятие *организация*. Целесообразно уточнить дальнейшее понимание термина «организация» в рамках управленческого учета как самостоятельного субъекта хозяйственной деятельности, имеющего отношения с внешней средой, целью которого является получение дохода на основе производственной (внутренней) деятельности. А понятие *предприятие* можно использовать только при рассмотрении внутренней среды.

Необходимо отметить, что все вопросы, связанные с управлением, необходимо начинать с понимания слова *менеджмент*. В постсоветское время, когда было объявлено о формировании рыночной структуры, одним из первых и самых модных экономических терминов стало слово «менеджмент». Было дано множество различных определений, но в общем смысле под «менеджментом» подразумевали некие всеобщие методы и законы управления. В настоящее время в России слова «менеджмент» и «управление» часто применяют как синонимы. Слово «менеджмент» получило распространение в 1911 г. Дж. П. Морган под этим термином подразумевал профессионального управляющего, не являющегося собственником предприятия.

В целом в английском языке очень много слов со значением ‘управлять’: *to manage, to operate, to govern, to control, to administer, to run, to drive, to steer*. Соответственно, для каждого отдельного случая возможно разное применение. Что касается слова *manage* (заведовать, руководить), то есть основания утверждать, что в Англию оно пришло из Франции, где и сегодня употребляется близкое в написании слово *le manège*, означающее ‘манеж, выездка, хитрая уловка’. Считается, что туда оно попало из Италии (на тот момент Римской империи), а в Италию из Древней Греции, где подобным образом называли процесс обучения (объездки) верховых лошадей. В дальнейшем «манежем» стали называть место для обучения лошадей и искусственного привития навыка подчинения.

Существует другое, более распространенное современное понимание происхождения слова *менеджмент* от латинского слова *manus* (рука), которое первоначально означало ‘умение управлять животными, в первую очередь лошадьми’, а затем ‘способность владеть оружием и управлять колесницей’. Более конкретное понимание видится через латинское словосочетание *manu agere* (указывать рукой), от которого, считается, и произошло старофранцузское слово *ménagement*.

Еще одна этимология проводится уже американскими экономистами, которые признают происхождение слова «менеджмент» от слова «рука», но в совершенно другом качестве, связанном со словом *manacle* ‘оковы, наручники’. В этом контексте под «менеджментом» понимается жесткий контроль над соблюдением всех норм и правил в рамках существующей организации.

Таким образом, обобщая все вышесказанное, можно предположить, что под «менеджментом» первоначально понимались заученные правила и методы управления, диктующие неукоснительное выполнение требований собственника бизнеса и соблюдения законов рынка. За всю историю менеджмента было установлено огромное количество различных правил и закономерностей. Но самое удивительное – они меняются вместе с изменением мира. Поэтому даже самые лучшие установленные решения, приводящие к значительным результатам, не всегда становятся успешными в будущем.

Вопрос, нужна ли такая наука, у которой все законы носят гриф прошлого; насколько применимы к использованию иностранные слова и как они вписываются в существующую культуру каждого народа, является дискуссионным. В защиту применения иностранных слов можно привести такой довод, что мы не пытаемся дать свое название спортивным играм (футболу, хоккею и др.), так как принимаем установленные не нами правила игры. В экономике таким понятием может быть «маркетинг», которому сложно найти аналог в русском языке.

А вот понятие «менеджмент», которое и в английском языке уже перестает нести смысловую нагрузку из-за происходящих существенных трансформаций содержания данного воззрения [3], гораздо ближе в соответствии с русскими традициями словам «управ-

лять» и «руководить». Возникает вопрос: в чем отличие слов *управление* и *руководство* от *менеджмента*? Ответ на этот вопрос мы и попробуем дать.

Слово *управлять* образовалось приставочным способом от глагола *править*, происшедшего, в свою очередь, от слова «право». *Править* – получать власть и полномочия на основании какого-либо приказа, распоряжения, документа от лица (лиц), имеющего на это власть. Таким образом, под термином *управление* необходимо понимать имеющиеся полномочия по распоряжению чем-либо в пределах установленных полномочий. Например, если рассматривать автомобиль как систему различных функций, подразумевая под ними организацию, то такими полномочиями наделяется водитель (*управляющий*), который при наличии водительского удостоверения (*права*) и имеющего *право* управления транспортным средством, *управляет* его движением по своей воле, но по установленным *правилам* дорожного движения. Управление подразумевает систему осуществления функций организации, выстроенных в соответствии с требованиями государства и принципами рыночной среды, для достижения поставленных целей.

Слово *руководить* происходит от словосочетания *руко(й) + водить* и означает 'находиться во главе, заведовать, контролировать'. Если сравнивать с автомобилем, то это уже не столько водитель, исполняющий свою функцию, сколько тот, кто устанавливает правила, заставляет следить за режимом работы, техническим обслуживанием в соответствии с рекомендациями (на основе *руководства* по эксплуатации), выполняя контрольную функцию и обеспечивая рабочее состояние системы.

Для использования понятия «менеджмент» как вида деятельности по руководству людьми в русском языке имеется понятие *администрирование*, поэтому слово *менеджмент* больше путает, нежели пытается раскрыть мир построения взаимоотношений в организации, и в первую очередь в рамках управленческого учета. Как науке менеджменту нужно оставить область отношений с людьми, т.е. область производственной педагогики и психологии, социологии, воспитания, и не надо приписывать ей лишние функции, связанные с осуществлением производственной деятельности. Рассматривая производственный процесс как группу людей, выполняющих общую цель и задачи, объединенных в единую социальную общность, можно говорить о некотором социуме (социальной системе). В этом случае, несомненно, говоря об управлении социумом, надо использовать такую науку, как менеджмент.

При организации производственного процесса с технической стороны, направленного на достижение конкретного результата на рынке, с позиции внутренней и внешней среды применимо понятие «управление», а с позиции формирования системы бюрократической иерархии в рамках внутренней среды говорят о «руководстве». Следовательно, правильно говорить «управление организацией» и «руководство предприятием».

Самое важное место в управленческом учете занимает учет затрат. Такие близкие термины, как *затраты*, *расходы* и *издержки*, очень часто вводят в

заблуждение от неправильного их употребления. В английском языке эти понятия оформляются чаще всего словом «cost» (немецкое – *kosten*, испанское – *gasto*), а также имеется много других слов, употребляющихся в той или иной ситуации в зависимости от сферы применения (в бухгалтерском или финансовом учете, при кассовых или безналичных операциях). Эта путаница перешла и в русский язык вместе с переводной литературой. Необходимо осознать, какое понятие больше соответствует русским традициям и как лучше применять данные понятия.

Существующая путаница отражается и в современных российских законах, таких как, например, Налоговый кодекс РФ. Так, для определения прибыли рекомендуется уменьшить доход на величину обоснованных и документально подтвержденных затрат (ст. 252 НК РФ), но почему-то их в дальнейшем называют расходами. Это вызывает некоторое недоумение.

Под затратами (за + т(а) + рата), понимается *трата* денежных ресурсов и материалов в ожидании прибыли (воз + в + рата), т.е. это понятие, противоположное понятию «прибыль». Это слово происходит от древнерусского *ратай*. Так в древности называли земледельца, пахаря, желающего получить результат от своей земли и труда [2]. Трата (та + рата) – осуществление деятельности, вложение ресурсов, в том числе и финансовых, в ожидании прибыли. Очень похожи и близки к этому значению современные слова «рента» и «рантье» (немецкое – *rente*, английское – *rent*). В дальнейшем оно нашло употребление в слове «*рентабельность*» в значении 'прибыльность результата деятельности'.

Понятие «расходы» означает 'потребление денежных средств', противоположное понятию «доход» (выручка). Но все ли потраченные денежные и иные средства являются расходами? Ответ однозначный – да. В составе расходов часть, непосредственно участвующая в производственной деятельности организации с целью получения прибыли и уменьшающая налогооблагаемую базу, которую часто называют себестоимостью, является затратами.

Понятию *издержки* не дается определения ни в одном нормативном документе. К осознанию сущности издержек (из + держки) можно также прийти через этимологию слова, состоящего из приставки *из-* и слова *держка* (держать). Данное слово явилось родоначальником таких слов, как *держа* и *держава*, означающих 'содержание, уход, забота' [2]. В этом случае «издержки» означают потерю различных возможностей, в том числе выражаемых и финансовыми показателями. Наиболее близким и понятным в этом случае может быть понятие «упущенная выгода, экономические затраты». Издержавшись на один проект, мы в дальнейшем не можем позволить себе другой, более доходный, или, вкладывая денежные средства в инвестиционный проект, мы из полученной прибыли вычитаем альтернативные затраты, выражаемые в размере возможного дохода в безрисковые активы.

Поэтому при организации производственного процесса имеют дело только с понятием «затраты». Его нельзя путать ни с «издержками», ни с «расходами».

Весьма важным является понятие *доход*. В рамках управленческого учета под доходом от производственной (операционной) деятельности понимается доход, включающий денежные средства, которые остаются в распоряжении собственников бизнеса после понесенных затрат в производственном цикле, последующей реализации продукции и уплаты всех платежей и налогов. Этими средствами являются чистая прибыль и амортизационные отчисления. Отдельное установление понятия «доход» в управленческом учете необходимо ввести из-за некорректного понимания термина «доход» как экономической категории в рамках Налогового кодекса РФ. Так, ст. 41 главы 7, посвященная принципам определения доходов, под доходом признает экономическую выгоду в денежной или натуральной форме. Далее же в соответствии со ст. 248 «Порядок определения доходов» и ст. 249 «Доходы от реализации» доходом от реализации признается *выручка* от реализации товаров (работ, услуг) как собственного производства, так и ранее приобретенных, выручка от реализации имущественных прав, которая в дальнейшем уменьшается на величину расходов, тем самым определяя прибыль организации. Такой же концепции придерживается классическая экономика, но данное понимание не соответствует принципам управленческого учета. Доход – это то, те средства, которые остаются внутри системы после операций за определенный период с внешней средой.

Достаточно важным является разграничение понятий *заработная плата* и *оплата труда*. Путаница возникает из-за рассмотрения этих терминов в рамках Трудового кодекса РФ (после изменения ст. 129) как синонимов. Необходимо разделять функцию возмездных отношений между работником и

работодателем, называемую заработной платой. Заработная плата (за + работу) как экономическая категория представляет собой стоимость (цену) рабочей силы, т.е. стоимостное выражение объективно требуемого объема жизненных средств для воспроизводства рабочей силы. Заработная плата представляет собой доход конкретного работника.

Оплата труда – это оплаченный труд (о + плата), применяемый для обозначения затрат организации на рабочую силу. В таком же аспекте оплату труда рассматривает и Налоговый кодекс, ст. 253 и 255. Таким образом, оплата труда и в правовом поле рассматривается значительно шире и включает в себя понятие заработной платы.

Все эти понятия подлежат дальнейшей регламентации в практике управленческого учета, для чего необходимо выработать основные положения на примере использования международных стандартов финансовой отчетности. Российским организациям в свете всеобщей глобализации необходимо сближаться с общемировыми концепциями учета и поэтому очень важно воспользоваться проверенной и отработанной общегосударственной методологией.

#### Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1. ФЗ № 51-ФЗ от 30 ноября 1994 г. – URL: <http://www.consultant.ru>.
2. *Даль, В.И.* Толковый словарь живого великорусского языка / В.И. Даль. – М., 1994.
3. *Клок, К.* Конец менеджмента / К. Клок, Дж. Голдсмит. – СПб.: Питер, 2004.
4. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2. ФЗ № 110-ФЗ от 24 июля 2002 г. – URL: <http://www.consultant.ru>.

#### НАШИ ПОЗДРАВЛЕНИЯ

Поздравляем научных руководителей аспирантов, защитивших диссертации:

- Н.А. ВОЛКОВУ**, доктора филол. наук, проф. кафедры русского языка и ОЯ;  
**Н.В. ВОЛОДИНУ**, доктора филол. наук, проф. кафедры литературы;  
**Э.А. ГАРБЕРА**, доктора техн. наук, проф. кафедры МАМЭ;  
**Е.В. ЕРШОВА**, доктора техн. наук, проф., зав. кафедрой ПО ЭВМ;  
**З.К. КАБАКОВА**, доктора техн. наук, проф. кафедры МТ;  
**В.П. КОРОВУШКИНА**, доктора филол. наук, проф. кафедры английской филологии;  
**А.А. КУЗЬМИНА**, канд. техн. наук, проф. кафедры ММиИТЭ;  
**Н.Н. СИНИЦЫНА**, доктора техн. наук, проф. кафедры промышленной теплоэнергетики;  
**А.В. ЧЕРНОВА**, доктора филол. наук, проф., директора ГИ;  
**Г.Н. ЧИРШЕВУ**, доктора филол. наук, проф. кафедры английской филологии.

## Сведения об авторах

АКСЕНЧИК Константин Васильевич /  
AKSENCHIK, Konstantin Vasilevich

Старший преподаватель кафедры химических технологий и оборудования Инженерно-технического института Череповецкого государственного университета / Senior Lecturer, Department of Chemical technologies and equipment, Engineering-Technical Institute, Cherepovets State University.  
E-mail: akskos@mail.ru

АНТРОПОВА Любовь Васильевна /  
ANTROPOVA, Lubov Vasilievna

Доктор педагогических наук, профессор кафедры менеджмента Инженерно-экономического института Череповецкого государственного университета / Doctor of Science (Pedagogy), Professor, Department of Management, Institute of Engineering and Economics, Cherepovets State University.

АНШЕЛЕС Валерий Рудольфович /  
ANSHELES, Valery Rudolfovich

Доктор технических наук, профессор, заместитель директора Череповецкого филиала Института бизнеса и права / Doctor of Science (Technology), Professor, Deputy Director of the Institute of Business and Law, Cherepovets branch.

БАРАНОВА Елена Викторовна /  
BARANOVA, Elena Victorovna

Аспирантка кафедры экономики Череповецкого государственного университета / Postgraduate Student, Department of Economy, Cherepovets State University.  
E-mail: economica@chsu.ru

БУЗУНОВ Евгений Геннадьевич /  
BUZUNOV, Evgeniy Gennadevich

Аспирант кафедры технологий, сертификации и сервиса автомобилей Магнитогорского государственного университета / Postgraduate Student, Department of Technology, Certification and Automobile Service, Magnitogorsk State University.  
E-mail: friwert@mail.ru

ВАРФОЛОМЕЕВА Зоя Семёновна /  
VARFOLOMEEVA, Zoya Semenovna

Кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой педагогики физической культуры Института педагогики и психологии Череповецкого государственного университета / Candidate of Science (Pedagogy), Associate Professor, Head of the Physical Culture Pedagogy Department, Institute of Pedagogy and Psychology, Cherepovets State University.  
E-mail: varfolomeeva@chsu.ru; varf.zoya@gmail.com

ВИНОГРАДОВА Людмила Николаевна /  
VINOGRADOVA, Ludmila Nickolaevna

Старший преподаватель кафедры ПО ЭВМ Института информационных технологий Череповецкого государственного университета / Senior Lecturer, Department of Computer Software, Institute of Information Technology, Cherepovets State University.  
E-mail: lvinogradova@bk.ru

ВИШНЯКОВА Ирина Леонидовна /  
VISHNIAKOVA, Irina Leonidovna

Старший преподаватель кафедры общеобразовательных предметов Череповецкого филиала Института бизнеса и права / Senior Lecturer, Faculty of General Educational Subjects, Institute of Business and Law, Cherepovets branch.  
E-mail: niv3000546@yaandex.ru

ВОРОБЬЕВ Владислав Федорович /  
VOROBJOV, Vladislav Fedorovich

Кандидат биологических наук, доцент кафедры педагогики физической культуры Института педагогики и психологии Череповецкого государственного университета / Candidate of Science (Biology), Associate Professor, Department of Pedagogical Physical Culture, Institute of Pedagogy and Psychology, Cherepovets State University.  
E-mail: vovofo@mail.ru

ГАШКОВ Сергей Николаевич /  
GASHKOV, Sergey Nikolaevich

Аспирант кафедры общей и социальной педагогики Череповецкого государственного университета / Postgraduate student, Department of General and Social Pedagogics, Cherepovets State University.  
E-mail: fantom109@mail.ru

ДЕВЯТИЛОВА Татьяна Васильевна /  
DEVYATILOVA, Tatyana Vasilievna

Аспирантка кафедры менеджмента Инженерно-экономического института Череповецкого государственного университета / Post-graduate student, Department of Management, Institute of Engineering and Economics, Cherepovets State University.

<p>ЕРЕМЕЕВА Анна Стефановна / EREMEEVA, Anna Stefanovna</p>	<p>Инженерно-экономический институт Череповецкого государственного университета / Institute of Engineering and Economics, Cherepovets State University.</p>
<p>ЕРШОВ Антон Григорьевич / ERSHOV, Anton Grigorevich</p>	<p>Аспирант кафедры ПО ЭВМ Череповецкого государственного университета / Postgraduate Student, Department of Computer Software, Cherepovets State University.</p>
<p>ЕРШОВ Евгений Валентинович / ERSHOV, Evgeniy Valentinovich</p>	<p>Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой ПО ЭВМ Института информационных технологий Череповецкого государственного университета / Doctor of Science (Technology), Professor, Head of the Department of Computer Software, Institute of Information Technology, Cherepovets State University. E-mail: eve@chsu.ru</p>
<p>ИГОНИН Владимир Иванович / IGONIN, Vladimir Ivanovich</p>	<p>Доктор технических наук, профессор кафедры теплогазоснабжения и вентиляции инженерно-строительного факультета Вологодского государственного технического университета / Doctor of Science (Technology), Professor, Department of Heat and Gas Supply and Ventilation, Construction Faculty, Vologda State Technical University. E-mail: igonvlad@yandex.ru</p>
<p>КАБАКОВ Зотей Константинович / KABAKOV, Zotey Konstantinovich</p>	<p>Доктор технических наук, профессор кафедры металлургических технологий металлургического факультета Череповецкого государственного университета / Doctor of Science (Technology), Professor, Department of Metallurgical Technologies, Faculty of Metallurgy, Cherepovets State University. E-mail: mt@chsu.ru</p>
<p>КАРПОВ Денис Федорович / KARPOV, Denis Fedorovich</p>	<p>Аспирант кафедры теплогазоснабжения и вентиляции Вологодского государственного технического университета / Postgraduate Student, Department of Heat and gas supply and ventilation, Vologda State Technical University. E-mail: karpov_denis_85@mail.ru</p>
<p>КОЛОКОЛЬНИКОВ Олег Геннадьевич / KOLOKOLNIKOV, Oleg Gennadievich</p>	<p>Доцент кафедры экономики Череповецкого государственного университета / Associate Professor, Department of Economics, Cherepovets State University. E-mail: kolokolnikov_o@mail.ru</p>
<p>КУТОВОЙ Константин Викторович / KUTOVOY, Konstantin Viktorovich</p>	<p>Аспирант кафедры теории проектирования машин и механизмов Вологодского государственного технического университета / Postgraduate Student, Department of Machines and Mechanisms Theory of Design, Vologda State Technical University.</p>
<p>ЛЕУШЕВА Светлана Юрьевна / LEUSHEVA, Svetlana Yurievna</p>	<p>Аспирантка кафедры литературы Гуманитарного института Череповецкого государственного университета / Postgraduate student, Department of Literature, Institute of Humanities, Cherepovets State University. E-mail: lleu@yandex.ru</p>
<p>МАГРУПОВА Зульфия Мазгаровна / MAGRUPOVA, Zulfiya Mazgarovna</p>	<p>Кандидат экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономики Инженерно-экономического института Череповецкого государственного университета / Candidate of Science (Economics), Professor, Department of Economy, Institute of Engineering and Economics, Cherepovets State University. E-mail: magrupova@chsu.ru</p>
<p>МАЙТАМА Елена Вячеславовна / MAUTAMA, Elena Viacheslavovna</p>	<p>Старший преподаватель кафедры ПО ЭВМ Института информационных технологий Череповецкого государственного университета / Senior Lecture, Department of Computer Software, Institute of Information Technologies, Cherepovets State University. E-mail: 3dxwx@mail.ru</p>

МАКЛАХОВ Алексей Васильевич /  
MAKLAKHOV, Alexey Vasilievich

Кандидат экономических наук, начальник управления мониторинга и инвестиционной деятельности в промышленности, заместитель начальника департамента экономики Правительства области / Candidate of Science (Economics), Head of Office of Monitoring and Industrial Investment Activity, Deputy Head of the Department of Economy, Vologda Oblast Government.

E-mail: maklahov@vologda-oblast.ru

МЕЗИН Игорь Юрьевич / MEZIN, Igor  
Uricvich

Доктор технических наук, профессор кафедры технологий, сертификации и сервиса автомобилей Магнитогорского государственного университета / Doctor of Science (Technology), Professor, Department of Technology, Certification and Automobile Service, Magnitogorsk State University.

E-mail: meziniy@mail.ru

МЕЛЬНИКОВА Елена Васильевна /  
MELNIKOVA, Elena Vasilievna

Аспирантка кафедры русского языка и общего языкознания Гуманитарного института Череповецкого государственного университета / Postgraduate Student, Department of Russian Language and Linguistics, Institute of Humanities, Cherepovets State University.

E-mail: lenkus@mail.ru

МОРОЗОВ Александр Николаевич /  
MOROZOV, Alexander Nickolaevich

Доктор экономических наук, профессор кафедры экономики Инженерно-экономического института Череповецкого государственного университета / Doctor of Science (Economics), Professor, Department of Economy, Institute of Engineering and Economic, Cherepovets State University.

E-mail: morozov@rusnano.com

НЕВОЛИНА Анна Михайловна /  
NEVOLINA, Anna Mikhailovna

Аспирантка кафедры русского языка Вологодского государственного педагогического университета / Postgraduate Student, Department of the Russian Language, Vologda State Pedagogical University.

E-mail: njushka@list.ru

ОСИПОВ Сергей Юрьевич / OSIPOV,  
Sergey Jurievich

Кандидат технических наук, доцент кафедры менеджмента Тверского государственного технического университета / Candidate of Science (Technology), Associate Professor, Department of Management, Tver State Technical University.

ОСИПОВ Юрий Романович / OSIPOV,  
Jury Romanovich

Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор кафедры теории и проектирования машин и механизмов Вологодского государственного технического университета / Russia's Honoured Scientist, Doctor of Science (Technology), Professor, Department of Machines and Mechanisms Theory and Design, Vologda State Technical University.

ПАВЛОВ Михаил Васильевич /  
PAVLOV, Mikhail Vasilyevich

Аспирант кафедры теплогасоснабжения и вентиляции Вологодского государственного технического университета / Postgraduate Student, Department of Heat and Gas Supply and Ventilation, Vologda State Technical University.

E-mail: pavlov\_kaftgv@mail.ru

ПАВЛОВА Наталья Павловна /  
PAVLOVA, Natalia Pavlovna

Кандидат филологических наук, доцент кафедры начального образования Института педагогики и психологии Череповецкого государственного университета / Candidate of Science (Philology), Associate Professor, Department of Primary Education, Institute of Pedagogy and Psychology, Cherepovets State University.

E-mail: pavlova@chsu.ru

ПАЛАШЕВСКАЯ Ирина  
Владимировна / PALASHEVSKAYA, Irina  
Vladimirovna

Кандидат филологических наук, доцент кафедры английского языка факультета филологии и межкультурной коммуникации Волгоградского государственного университета / Candidate of Science (Philology), Associate Professor, Department of the English Language, Faculty of Philology and Intercultural Communication, Volgograd State University.

E-mail: irina\_777@inbox.ru

ПАРФЕНОВА Надежда Борисовна /  
PARFENOVA, Nadezda Borisovna

Кандидат психологических наук, доцент, заведующая кафедрой общей и социальной психологии Псковского государственного педагогического университета / Candidate of Science (Psychology), Associate Professor, Head of the General and Social Psychology Department, Pskov State Pedagogical University.

ПАХОЛКОВА Марина Александровна /  
PAHOLKOVA, Marina Alexandrovna

Кафедра металлургических технологий металлургического факультета Череповецкого государственного университета / Department of Metallurgical Technologies, Faculty of Metallurgy, Cherepovets State University.  
E-mail: mt@chsu.ru

ПЕТРОВА Ксения Сергеевна /  
PETROVA, Ksenja Sergeevna

Аспирантка кафедры прикладной информатики Череповецкого государственного университета / Postgraduate student, Department of Applied Informatics, Cherepovets State University.  
E-mail: Ksenkap@mail.ru

ПЛАШЕНКОВ Валерий Владимирович  
/ PLASHENKOV, Valeriy Vladimirovich

Доктор военных наук, профессор, директор Инженерно-экономического института Череповецкого государственного университета / Doctor of Science (Military), Professor, Director of the Institute of Engineering and Economics, Cherepovets State University.  
E-mail: plashenkov@chsu.ru

ПОРТНОВ Даниил Олегович /  
PORTNOV, Daniil Olegovich

Аспирант кафедры общей и социальной педагогики Института педагогики и психологии Череповецкого государственного университета / Postgraduate student, Department of General and Social Pedagogy, Institute of Pedagogy and Psychology, Cherepovets State University.  
E-mail: bootch35@yandex.ru

РУБИН Геннадий Шмульевич / RUBIN,  
Gennadiy Shmul'evich

Кандидат технических наук, доцент кафедры математического анализа Магнитогорского государственного университета / Candidate of Science (Technology), Associate Professor, Department of Mathematical Analysis, Magnitogorsk State University.  
E-mail: rubin@masu.ru

СЕРЕДА Елена Ивановна / SEREDA,  
Elena Ivanovna

Кандидат психологических наук, доцент кафедры психологии развития и образования Псковского государственного педагогического университета / Candidate of Science (Psychology), Associate Professor, Department of the Psychology of Development and Education, Pskov State Pedagogical University.  
E-mail: uelena\_07@mail.ru

СУВОРОВА Наталья Леонидовна /  
SUVOROVA, Natalya Leonidovna

Кандидат филологических наук, старший преподаватель кафедры английской филологии Гуманитарного института Череповецкого государственного университета / Candidate of Science (Philology), Senior Lecturer, Department of the English Philology, Institute of Humanities, Cherepovets State University.  
E-mail: nla82n@yandex.ru

ТКАЧЕВА Виктория Валентиновна /  
TKACHEVA, Viktoriá Valentinovna

Доктор психологических наук, доцент кафедры специальной психологии и клинических основ дефектологии Московского государственного гуманитарного университета им. М.А. Шолохова / Doctor of Science (Psychology), Associate Professor, Department of Special Psychology and Clinical Basis of Defectology, Moscow State Humanitarian University named after M.A. Sholokhov.  
E-mail: vikt-tkacheva@yandex.ru

ФЕДОРЧУК Юлия Михайловна /  
FEDORCHUK, Yulya Michalovna

Кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и управления в машиностроении Саратовского государственного технического университета / Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Department of Economics and Management in Machine Building, Saratov State Technical University.  
E-mail: lj741@yandex.ru

ФИРСОВА Елена Юрьевна / FIRSOVA,  
Elena Yurievna

Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат VIII вида г. Коврова / Kovrov Special Comprehensive Boarding School of the 8<sup>th</sup> Type.

E-mail: kovrov8vid@mail.ru

ЧИРШЕВА Галина Николаевна /  
CHIRSHEVA, Galina Nikolajevna

Доктор филологических наук, профессор, заведующая кафедрой английской филологии Гуманитарного института Череповецкого государственного университета / Doctor of Science (Philology), Professor, Head of the Department of the English Philology, Institute of Humanities, Cherepovets State University.

E-mail: chirsheva@yandex.ru

ШАМСУТДИНОВА Милляуша  
Фаниловна / SHAMSUTDINOVA,  
Milyausha Fanilovna

Аспирантка кафедры русской литературы Стерлитамакской государственной педагогической академии им. Зайнаб Биисевой / Postgraduate Student, Department of the Russian Literature, Sterlitamak State Pedagogical Academy named after Zainab Biisheva.

E-mail: sh-milli@mail.ru

ШАХТИНА Анастасия Юрьевна /  
SHAHTINA, Anastasya Yurievna

Аспирантка кафедры журналистики Института повышения квалификации работников телевидения и радиовещания / Postgraduate Student, Department of Journalism, Institute of Occupational Upgrade for TV and Radio Broadcasters.

E-mail: ranasr@yandex.ru

ШЕСТАКОВ Николай Иванович /  
SHESTAKOV, Nikolay Ivanovich

Доктор технических наук, профессор кафедры промышленной теплоэнергетики Инженерно-технического института Череповецкого государственного университета / Doctor of Science (Technology), Professor, Department of Industrial Thermal Engineering, Institute of Engineering and Technology, Cherepovets State University.

E-mail: n.i.shestakov@mail.ru

ШИЧКОВ Александр Николаевич /  
SHICHKOV, Alexander Nikolayevich

Доктор экономических наук, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники РФ, заведующий кафедрой экономики и технологии производственных процессов Вологодского государственного технического университета / Doctor of Science (Economics, Technology), Professor, Russian Honoured Scientist, Head of the Department of Economics and Production Technologies, Vologda State University.

ЮДИН Илья Рафаилович / YUDIN, Илья  
Rafailovich

Кандидат технических наук, ООО «Глобус-СТМ» / Candidate of Science (Technology) / Globus-CTM LTD

ЮДИН Рафаил Айзикович / YUDIN,  
Rafail Aizikovich

Доктор технических наук, профессор кафедры промышленной теплоэнергетики Инженерно-технического института Череповецкого государственного университета / Doctor of Science (Technology), Professor, Department of Industrial Thermal Engineering, Institute of Engineering and Technology, Cherepovets State University.

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

### Условия и порядок приема рукописей

1. Редакция принимает к публикации материалы на русском языке по темам, соответствующим основным научным направлениям журнала. Научные статьи принимаются в течение года и при условии положительных результатов независимой экспертизы включаются в очередной номер журнала.

2. В журнале публикуются статьи, отличающиеся высокой степенью научной новизны, теоретической и практической значимости. В статье должны быть изложены основные научные результаты исследования. Их авторами могут быть ученые-исследователи, докторанты, аспиранты, соискатели.

3. Авторы представляют в редакцию журнала на электронный адрес [vestnik-chsu@yandex.ru](mailto:vestnik-chsu@yandex.ru) файл формата Microsoft Word, содержащий статью и сведения об авторе. Имя файлу присваивается следующим образом: **Фамилия И.О. \_научное направление** (при наличии двух и более авторов указывается фамилия только первого автора). Файлы, инфицированные вирусами, не обрабатываются и не принимаются к публикации.

4. Поступившие в редакцию материалы регистрируются, и в течение трех дней автору (авторам) по электронной почте высылается подтверждение о получении статьи.

5. Статьи, не соответствующие условиям публикации и требованиям к оформлению, не рассматриваются.

6. Корректур авторам не высылается, присланные материалы не возвращаются.

7. Гонорар за публикацию статьи не выплачивается.

8. Плата с аспирантов за публикацию статей не взимается.

#### Адрес редакции:

162600 Вологодская обл., г. Череповец, Советский пр., д. 8, к. 302, Генералова Юлия Александровна.

Тел.: 8 (8202) 51-72-40, e-mail: [vestnik-chsu@yandex.ru](mailto:vestnik-chsu@yandex.ru)

### Требования к публикуемым статьям и их оформлению

1	2
<i>Форматирование основного текста</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формат страницы – А4 (книжный).</li> <li>2. Поля – все по 20 мм.</li> <li>3. Абзацный отступ – 0,5 см.</li> <li>4. Шрифт – Times New Roman, обычный; кегль – 12 пт.</li> <li>5. Междустрочный интервал – полуторный.</li> <li>6. Номер страницы дается внизу страницы справа.</li> </ol>
<i>Объем статьи</i>	7 – 8 страниц.
<i>Требования к составу публикуемой статьи</i>	<p>Статья должна включать в себя следующие элементы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Индекс универсальной десятичной классификации (УДК) – слева обычным шрифтом. Индекс должен соответствовать заявленной теме.</li> <li>2. Инициалы автора (авторов) и фамилия (фамилии) – справа курсивом (на русском языке).</li> <li>3. Название статьи – по центру полужирным шрифтом прописными буквами (на русском языке).</li> <li>4. Инициалы автора (авторов) и фамилия (фамилии) – справа курсивом (на английском языке).</li> <li>5. Название статьи – по центру полужирным шрифтом прописными буквами (на английском языке).</li> <li>6. Аннотация (до 6 строк) и ключевые слова (5 – 10 слов) обычным шрифтом (на русском языке).</li> <li>7. Аннотация и ключевые слова обычным шрифтом (на английском языке).</li> <li>8. Текст статьи.</li> <li>9. Список литературы – по центру обычным шрифтом.</li> </ol> <p>Элементы статьи отделяются друг от друга одной пустой строкой.</p>
<i>Библиографический список</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Список цитируемой литературы приводится в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Источники в списке располагаются по алфавиту.</li> <li>2. Для связи списка цитируемой литературы с текстом статьи используют отсылки. Отсылки в тексте статьи заключают в квадратные скобки. Порядковый номер цитируемого источника приводят в соответствующей строке текста статьи, например: [5]. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста источника, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, например: [5, с. 23].</li> </ol>
<i>Примечания и комментарии</i>	Нумерация сносок постраничная.
<i>Схемы, диаграммы, фотографии</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В статье должно быть не более трех иллюстраций, выполненных в графическом редакторе (Visio 3.0) в черно-белом цвете.</li> <li>2. Схемы, диаграммы, фотографии представляются на отдельных страницах и отдельным файлом. На полях рукописи указывается место, где должен быть размещен рисунок. Схемы выполняются с использованием штриховой заливки.</li> </ol>

1	2
	<p>3. В тексте дается ссылка на рисунок, например: (рис. 2). На рисунках должно быть минимальное количество слов и обозначений.</p> <p>4. Каждый рисунок должен иметь порядковый номер, название и объяснение значений всех кривых, цифр, букв и прочих условных обозначений, размещенных под рисунком.</p>
<i>Таблицы</i>	<p>1. Таблиц должно быть не более трех. Каждая таблица должна иметь порядковый номер и заголовок.</p> <p>2. Все графы в таблицах должны также иметь заголовки. Сокращение слов допускается только в соответствии с требованиями ГОСТ 7.12-93, 7.11-78.</p> <p>3. Таблицы должны быть представлены в текстовом редакторе Microsoft Word 2003 (2007) с расширением doc (docx) и пронумерованы по порядку.</p> <p>4. Одновременное использование таблиц и графиков (рисунков) для изложения одних и тех же результатов не допускается.</p>
<i>Единицы физических величин</i>	<p>Размерность всех физических величин рекомендуется указывать в системе единиц СИ.</p>
<i>Формулы</i>	<p>1. Набор формул осуществляется в редакторе Math Type версии 5.2.</p> <p>2. Нумерация формул – сквозная, арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы или посередине системы уравнений в круглых скобках.</p> <p>3. Номер выравнивается по правому краю границы текста.</p> <p>4. Нумерация осуществляется вне редактора формул в порядке появления формулы в тексте.</p> <p>5. Пронумерованные формулы, на которые должны быть ссылки в тексте, выносятся отдельной строкой и располагаются по центру текста.</p>
<i>Сведения об авторе (авторах)</i>	<p>После статьи приводятся сведения об авторе (авторах):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ф.И.О. полностью.</li> <li>2. Ученая степень (при наличии).</li> <li>3. Ученое звание (при наличии).</li> <li>4. Место работы (организация).</li> <li>5. Контактная информация для переписки: полный почтовый адрес с указанием индекса, телефон, e-mail.</li> </ol> <p>Сведения в полном объеме приводятся на русском и английском языках.</p>

Лицензия А № 165724 от 11 апреля 2006 г.

---

Подписано в печать 16.12.10.  
Тир. 300. Уч.-изд. л. 15. Усл. печ. л. 16.  
Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Таймс.