

ISSN 2311-2158

The Way of Science

International scientific journal

№ 3 (13), 2015

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

The journal is founded in 2014 (March)

Volgograd, 2015

UDC 53:51+67.02+93:902+330+80+340+371+551
LBC 72

The Way of Science

International scientific journal, № 3 (13), 2015

The journal is founded in 2014 (March)
ISSN 2311-2158

The journal is issued 12 times a year

The journal is registered by Federal Service for Supervision in the Sphere of Communications, Information Technology and Mass Communications.

Registration Certificate: ИИ № ФС 77 – 53970, 30 April 2013

EDITORIAL STAFF:

Head editor: Musienko Sergey Aleksandrovich
Executive editor: Voronina Olga Aleksandrovna

Borovik Vitaly Vitalyevich, Candidate of Technical Sciences
Musienko Alexander Vasilyevich, Candidate of Juridical Sciences
Zharikov Valery Viktorovich, Candidate of Technical Sciences, Doctor of Economic Sciences

Authors have responsibility for credibility of information set out in the articles.
Editorial opinion can be out of phase with opinion of the authors.

Address: Russia, Volgograd, Angarskaya St., 17 «G»
E-mail: sciway@mail.ru
Website: www.scienceway.ru

Founder and publisher: Publishing House «Scientific survey»

УДК 53:51+67.02+93:902+330+80+340+371+551
ББК 72

Путь науки

Международный научный журнал, № 3 (13), 2015

Журнал основан в 2014 г. (март)
ISSN 2311-2158

Журнал выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.

**Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС 77 – 53970 от 30 апреля 2013 г.**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович
Ответственный редактор: Воронина Ольга Александровна

Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук
Мусиенко Александр Васильевич, кандидат юридических наук
Жариков Валерий Викторович, кандидат технических наук, доктор экономических наук

За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов.

Адрес редакции: Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г»
E-mail: sciway@mail.ru
www.scienceway.ru

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

CONTENTS

Physical and mathematical sciences

<i>Asembayeva M.K., Bimbetov M.M., Tastanbekov A.K., Ismailov O.I., Kadirov N.A.</i> TEMPERATURE DEPENDENCES OF EFFECTIVE COEFFICIENTS DIFFUSIONS FOR SOME THREEFOLD GAS SYSTEMS, CONTAINING AMMONIA SYNTHESIS COMPONENTS	10
---	----

Technical sciences

<i>Abdraimova N.O., Yusupova L.E., Bayniyazova A.T., Demeuova A.B.</i> HYDRODYNAMIC EXISTING CONDITIONS OF GAS ACCUMULATIONS IN PIPELINES.....	16
<i>Vasilenko I.A., Vashchenko Yu.N., Kovtunik I.V.</i> CALCULATION OF VULCANIZATION PROCESS AND STABILIZATION OF THE MODIFIED RUBBER MIXES	23
<i>Viktorov A.V., Ovcharenko G.I., Sadrasheva A.O., Borodich K.E.</i> MINERAL MICRO-ADDITIVES ON THE BASIS OF CONCRETE WASTE	28
<i>Dyachkova A.A., Serkov P.A.</i> RADIO-FREQUENCY TOMOGRAPHY. MODELLING OF MONITORING SYSTEM OF THE WOOD BY THE OFFERED METHOD	31
<i>Ivanov V.V., Tebyakina D.S.</i> INCREASE OF PRODUCTIVITY OF PROCESS OF WATERJET CUTTING BY MEANS OF IMITATING MODELLING	34
<i>Mazakova B.M., Zhakypov A.T.</i> SEARCH PROGRAM OF HOMOLOGICAL NUCLEOTIDE SEQUENCES	36
<i>Ovcharenko G.I., Viktorov A.V., Sadrasheva A.O., Pesotskiy A.V.</i> NEW CLASSIFICATION OF ACTIVE MINERAL ADDITIVES, INFLUENCING ON DURABILITY OF THE CEMENT STONE.....	40
<i>Sazykin V.G., Kudryakov A.G.</i> ASPECTS OF THE INFLUENCE OF THE WORN-OUT ELECTRICAL EQUIPMENT FOR ELECTRICAL SECTOR	46

Historical sciences and archeology

<i>Kulikova T.S., Nikolaev Yu.K.</i> ROLE OF MANNERS AND TRADITIONS OF THE PEOPLE OF PERM KRAI IN ESTABLISHMENT OF THE GOOD-NEIGHBOUR RELATIONS.....	51
--	----

Economic sciences

<i>Aymurzina B.T., Berstembayeva R.K., Mukasheva G.M.</i> IMPROVEMENT OF FORMS AND METHODS OF CRISIS MANAGEMENT BY THE ENTERPRISE AT BANKRUPTCY THREAT	54
<i>Bacherikova E.V.</i> EFFICIENCY MEASUREMENT PROBLEM OF INTRA-ORGANIZATION RELATIONS	57

<i>Zhumanova D.T., Tleuzhanova D.A., Kadrinov M.H., Abdrakhmanova D.T.</i> IMPROVEMENT OF FUNCTIONING OF THE FINANCIAL-CREDIT MECHANISM IN AGRARIAN SECTOR OF ECONOMY	60
<i>Krylova E.M.</i> ASSESSMENT OF INVESTMENT APPEAL OF THE MUNICIPAL DISTRICT	62
<i>Krylova E.M.</i> TERRITORIAL SELF-GOVERNMENT AS WAY OF INVOLVEMENT OF HABITANCY IN IMPLEMENTATION OF LOCAL GOVERNMENT	65
<i>Kurkova I.A.</i> THE IMPACT OF INTERNATIONAL TRADE ON THE ECONOMY	68
<i>Lukinykh Yu.V.</i> THE INTERNET AS THE FACTOR OF THE CROSS-CULTURE COMMUNICATION IN THE INTERNATIONAL COMPANY	70
<i>Nikolskaya E.Yu., Lukyanov D.</i> IMPROVEMENT OF PROFESSIONAL TRAINING OF SPECIALISTS OF HOTEL BUSINESS IN PROFILE HIGHER EDUCATION INSTITUTION	74
<i>Tokenova S.M.</i> PROBLEM ASPECTS OF THE MANAGEMENT ACCOUNTING AND WAYS OF THEIR SOLUTION	76

Philological sciences

<i>Aliyeva (Askerova) S.</i> OPPOSITION AND INTERACTION OF THE AZERBAIJANIAN LITERARY LANGUAGE AND DIALECTS	79
<i>Danilova Yu.Yu., Fadeeva A.N.</i> KEYWORDS AS SEMIOTICS SIGNS OF THE NOVEL OF T. TOLSTAYA "KYS"	82
<i>Kadyrov Zh.T., Akhmetova T.A., Sinbayeva G.K., Kulibekova Zh.S.</i> INFLUENCE OF THE SOCIAL-POLITICAL SITUATION OF THE BEGINNING OF THE XX CENTURY ON MAGJAN JUMABAYEV'S CREATIVITY	86
<i>Kysmuratova Zh.T., Chulkina N.L.</i> BILINGUAL COMMUNICATION OF PHYSICIANS AND PATIENTS AS ONE OF THE TENDENCIES OF THE LANGUAGE DEVELOPMENT OF A MODERN SOCIETY	89
<i>Lakhtacheva O.S.</i> ANALYSIS OF TEXT MESSAGES OF TELEVISION INTERNET SITES OF CHELYABINSK REGION	92
<i>Muratbekova A.M., Omarova G.T.</i> ORGANIZATION OF THE DIDACTIC MATERIAL FOR THE STUDYING OF THE COURSE OF RUSSIAN LANGUAGE BY STUDENTS FROM THE ABROAD	94
<i>Polupanova E.I.</i> NOMINATIVE FEATURES OF WEST EUROPEAN SEAS' NAMES IN DIFFERENT LINGUOCULTURE	96
<i>Sotskova Yu.Yu.</i> RESEARCHES OF BOTANICAL AND MYCONYM LEXIS IN RUSSIAN LITERATURE	99

Jurisprudence

<i>Iskevich I.S., Belov A.S.</i> BASES OF LEGAL STATUS AND PROBLEM OF THE CONSULAR INSTITUTIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION	102
<i>Maystrenko G.A.</i> PLACES AND ORDER OF EXECUTION OF CRIMINAL PENALTY IN THE FORM OF FORCED LABOUR	104
<i>Ulmakhanova D.S.</i> SOME ISSUES OF IMPLEMENTATION OF THE INTERNATIONAL STANDARDS IN THE SPHERE OF CHILDREN SAFEGUARDING IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN	107

Pedagogical sciences

<i>Valiullina R.N.</i> USE OF THE WORKBOOKS BY THE TEACHING OF THE MUSICAL-PEDAGOGICAL DISCIPLINES.....	110
<i>Grigorenko L.A., Sadykova N.P., Kablukova E.N., Ponomarenko T.D.</i> ANALYSIS OF OPPORTUNITIES OF THE COMPUTER PROGRAM GOOGLE SKETCHUP ACCORDING TO THE SOLUTION OF THE EDUCATIONAL GRAPHIC PROBLEMS OF SOME TYPES IN DRAWING LESSONS	113
<i>Karavan A.V., Borisov A.A., Krivoshchekov V.G.</i> MEDICAL-BIOLOGICAL ASPECTS OF THE STUDENT SPORT	115
<i>Konyukhov D.A.</i> MODERN PEDAGOGICS: POST-MODERNIST PARADIGM	119
<i>Ledenev V.V.</i> TO THE QUESTION OF THE PROBLEMS SOLUTION OF MODERN EDUCATION OF PUPILS	123
<i>Makarovskaya C.V., Smirnova M.A., Dementev K.N., Mironova O.V.</i> RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THEORETICAL BASES CHANGE OF PHYSICAL CULTURE AS ACADEMIC SUBJECT	126
<i>Maksudova B.H., Jalilova S.R., Nurimova S.E.</i> COMMUNICATIVE-COGNITIVE APPROACH TO TEACHING OF FOREIGN LANGUAGE	128
<i>Panina O.I., Voronovich D.V., Makarovskaya S.V., Pristav O.V.</i> REASONS FOR THE SIGNIFICANCE OF CORRECTION OF THE EXHAUSTION STATE BY MEANS OF PHYSICAL CULTURE AT CHILDREN OF LOW SCHOOL AGE OF DAY-CARE CENTER	131
<i>Pyrkova T.A.</i> THEORETICAL-METHODOLOGICAL BASIS OF FORMATION OF LINGUISTIC COMPETENCE BY STUDENTS OF NOT-LANGUAGE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	133

Earth sciences

<i>Magomet R.D., Mironenkova N.A.</i> CHANGE OF INDICATORS OF THE ENVIRONMENT STATE AS A RESULT OF TECHNOGENIC POLLUTION.....	137
<i>Nikiforov A.V.</i> INFLUENCE OF DISJUNCTIVE GEOLOGICAL VIOLATIONS ON TENSION PARAMETERS OF THE MASSIF OF ROCKS BY THE ASCENDING WORKING ORDER.....	140

СОДЕРЖАНИЕ

Физико-математические науки

<i>Асембаева М.К., Бимбетов М.М., Тастанбеков А.К., Исмаилов О.И., Кадиров Н.А.</i> ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭФФЕКТИВНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДИФФУЗИИ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ТРОЙНЫХ ГАЗОВЫХ СИСТЕМ, СОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТЫ СИНТЕЗА АММИАКА	10
---	----

Технические науки

<i>Абдраимова Н.О., Юсупова Л.Е., Байниязова А.Т., Демеуова А.Б.</i> ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ ГАЗОВЫХ СКОПЛЕНИЙ В ТРУБОПРОВОДАХ	16
<i>Василенко И.А., Ващенко Ю.Н., Ковтунук И.В.</i> РАСЧЕТ ПРОЦЕССА ВУЛКАНИЗАЦИИ И СТАБИЛИЗАЦИИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ	23
<i>Викторов А.В., Овчаренко Г.И., Садрашева А.О., Бородич К.Э.</i> МИНЕРАЛЬНЫЕ МИКРОДОБАВКИ НА ОСНОВЕ БЕТОННЫХ ОТХОДОВ	28
<i>Дьячкова А.А., Серков П.А.</i> РАДИОЧАСТОТНАЯ ТОМОГРАФИЯ. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЛЕСА ПРЕДЛОЖЕННЫМ МЕТОДОМ	31
<i>Иванов В.В., Тебякина Д.С.</i> ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА ГИДРОАБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ ПОСРЕДСТВОМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	34
<i>Мазакова Б.М., Жакыпов А.Т.</i> ПРОГРАММА ПОИСКА ГОМОЛОГИЧНЫХ НУКЛЕОТИДНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ	36
<i>Овчаренко Г.И., Викторов А.В., Садрашева А.О., Песоцкий А.В.</i> НОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ АКТИВНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОЧНОСТЬ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ	40
<i>Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г.</i> АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ИЗНОШЕННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВО	46

Исторические науки и археология

<i>Куликова Т.С., Николаев Ю.К.</i> РОЛЬ ОБЫЧАЕВ И ТРАДИЦИЙ НАРОДОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ В УСТАНОВЛЕНИИ ДОБРОСОСЕДСКИХ ОТНОШЕНИЙ... ..	51
--	----

Экономические науки

<i>Аймурзина Б.Т., Берстембаева Р.К., Мукашева Г.М.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ И МЕТОДОВ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПРИ УГРОЗЕ БАНКРОТСТВА.....	54
<i>Бачерикова Е.В.</i> ПРОБЛЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРИОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОТНОШЕНИЙ.....	57

<i>Жуманова Д.Т., Тлеужанова Д.А., Кадринов М.Х., Абдрахманова Д.Т.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОГО МЕХАНИЗМА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ	60
<i>Крылова Е.М.</i> ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА	62
<i>Крылова Е.М.</i> ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ	65
<i>Куркова И.А.</i> ВЛИЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ	68
<i>Лукиных Ю.В.</i> ИНТЕРНЕТ КАК ФАКТОР КРОССКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ КОМПАНИИ	70
<i>Никольская Е.Ю., Лукьянов Д.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА В ПРОФИЛЬНОМ ВУЗЕ	74
<i>Токенова С.М.</i> ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	76
Филологические науки	
<i>Алиева (Аскерова) С.</i> ПРОТИВОСТОЯНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДИАЛЕКТОВ И ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА.....	79
<i>Данилова Ю.Ю., Фадеева А.Н.</i> КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА КАК СЕМИОТИЧЕСКИЕ ЗНАКИ РОМАНА Т. ТОЛСТОЙ «КЫСЬ»	82
<i>Кадыров Ж.Т., Ахметова Т.А., Синбаева Г.К., Кулибекова Ж.С.</i> ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НАЧАЛА XX ВЕКА НА ТВОРЧЕСТВО МАГЖАНА ЖУМАБАЕВА	86
<i>Кысмуратова Ж.Т., Чулкина Н.Л.</i> БИЛИНГВАЛЬНОЕ РЕЧЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА КАК ОДНА ИЗ ТЕНДЕНЦИЙ ЯЗЫКОВОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА	89
<i>Лахтачева О.С.</i> АНАЛИЗ ТЕКСТОВЫХ СООБЩЕНИЙ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ИНТЕРНЕТ-САЙТОВ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	92
<i>Муратбекова А.М., Омарова Г.Т.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА РУССКОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТАМИ ИЗ ЗАРУБЕЖЬЯ.....	94
<i>Полупанова Е.И.</i> НОМИНАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАЗВАНИЙ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ МОРЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ЛИНГВОКУЛЬТУРАХ	96
<i>Соцкова Ю.Ю.</i> ИССЛЕДОВАНИЯ БОТАНИЧЕСКОЙ И МИКОНИМИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ.....	99

Юридические науки

Искевич И.С., Белов А.С.

ОСНОВЫ ПРАВОВОГО СТАТУСА И ЗАДАЧИ
КОНСУЛЬСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 102

Майстренко Г.А.

МЕСТА И ПОРЯДОК ИСПОЛНЕНИЯ
УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ПРИНУДИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 104

Улмаханова Д.С.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН 107

Педагогические науки

Валиуллина Р.Н.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ
В ПРЕПОДАВАНИИ МУЗЫКАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН 110

Григоренко Л.А., Садыкова Н.П., Каблукова Е.Н., Пономаренко Т.Д.

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ GOOGLE SKETCHUP
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РЕШЕНИЯ УЧЕБНЫХ ГРАФИЧЕСКИХ
ЗАДАЧ НЕКОТОРЫХ ТИПОВ НА УРОКАХ ЧЕРЧЕНИЯ 113

Караван А.В., Борисов А.А., Кривошеков В.Г.

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА 115

Конюхов Д.А.

СОВРЕМЕННАЯ ПЕДАГОГИКА: ПОСТМОДЕРНИСТСКАЯ ПАРАДИГМА 119

Леденев В.В.

К ВОПРОСУ О РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ 123

Макаровская С.В., Смирнова М.А., Дементьев К.Н., Миронова О.В.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 126

Максудова В.Х., Жалилова С.Р., Нуримова С.Э.

КОММУНИКАТИВНО-КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ 128

Панина О.И., Воронович Д.В., Макаровская С.В., Пристав О.В.

ОБОСНОВАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ КОРРЕКЦИИ СОСТОЯНИЯ УТОМЛЕНИЯ
СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ГРУППЫ ПРОДЛЕННОГО ДНЯ 131

Пыrkova Т.А.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ 133

Науки о земле

Магомед Р.Д., Мироненкова Н.А.

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ 137

Никифоров А.В.

ВЛИЯНИЕ ДИЗЪЮНКТИВНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ
НА ПАРАМЕТРЫ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ
МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ ВОСХОДЯЩЕМ ПОРЯДКЕ ОТРАБОТКИ 140

 Physical and mathematical sciences
 Физико-математические науки

УДК 533.15

**ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ ЭФФЕКТИВНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ДИФФУЗИИ
 ДЛЯ НЕКОТОРЫХ ТРОЙНЫХ ГАЗОВЫХ СИСТЕМ,
 СОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТЫ СИНТЕЗА АММИАКА**
М.К. Асембаева¹, М.М. Бимбетов², А.К. Тастанбеков³, О.И. Исмаилов⁴, Н.А. Кадиров⁵
¹ кандидат физико-математических наук, ^{2, 3, 4, 5} магистрант

Казахский национальный университет им. аль-Фараби (Алматы), Казахстан

Аннотация. Рассчитаны температурные зависимости эффективных коэффициентов диффузии для двух трехкомпонентных газовых систем, компоненты которых используются при синтезе аммиака в интервале температур 298–800 К. Полученные результаты могут быть использованы в качестве справочных данных.

Ключевые слова: температура, метод, коэффициент, апробация, зависимость, диффузионный процесс.

Температурные зависимости эффективных коэффициентов диффузии (ЭКД) газов в многокомпонентных системах на сегодняшний день вообще не представлены в справочной литературе, а число публикаций по данной тематике весьма ограничено. Однако для многих технологических процессов, например, синтез аммиака из природного газа, горение газообразного топлива и ряд других процессов такая информация необходима и важна, так как позволяет более реально описать практический цикл процесса и производства.

В данной публикации представлены расчеты показателей степеней температурных зависимостей ЭКД газов для двух тройных систем, компоненты которых в той или иной мере используются при синтезе аммиака. Основным источником информации по данной работе явилась таблица рекомендуемых справочных данных (РСД) по ЭКД аттестованных ВНИИ МВ Госстандарта СССР [1] и публикация в Инженерно-физическом журнале [7]. Эффективные коэффициенты диффузии, приведенные в таблице, были измерены двухколбовым методом, в диапазоне давлений 0,2–1,0 МПа и концентраций компонентов в бинарных смесях от 0,3 до 0,9 мольных долей в **изотермических условиях** при $T = 298,0$ К, с анализом смесей газов на хроматографе. Погрешность в измерении ЭКД находилась в интервале от 4 до 9 %.

Авторы этой статьи сочли возможным дополнить сведения, имеющиеся в литературных источниках [1, 7], данными по температурным зависимостям ЭКД компонентов. Полученные результаты позволят полнее раскрыть механизм диффузионного процесса в сложных газовых смесях с изменением температуры, дать оценку переносу каждого компонента и суммарного массопереноса в целом. Можно надеяться, что представленные результаты послужат в качестве нового справочного материала.

На современном уровне развития вычислительной техники поставленная задача о расчете переносных и других свойств газов и их смесей с учетом влияния термодинамических параметров можно решить, не прибегая к дорогостоящим экспериментам, и представить конечный результат в компактной форме в виде функциональных зависимостей.

В данной работе температурная зависимость ЭКД компонентов была представлена в виде полуэмпирической формулы аналогичной формуле степенной зависимости коэффициента взаимной диффузии (КВД) от температуры:

$$D_{Ti}^{эф} = D_{0i}^{эф} \left(\frac{T}{T_0} \right)^{n_i}, \quad (1)$$

где n_i – показатель степени, а $D_{0i}^{эф}$ – ЭКД i -го компонента для начальной температуры T_0 (в наших расчетах $T_0 = 298$ К).

Такое представление вполне оправдано, так как метод эффективного коэффициента диффузии основан на том предположении, что процесс многокомпонентного массопереноса можно описать ЭКД [9, 14, 17, 20], который в случае бинарной системы будет тождественно равен КВД. Формально это утверждение для одномерного случая записывается в виде **первого закона Фика**:

$$j_i = -D_i^{\text{эф}} \frac{dc_i}{dx}, \quad (2)$$

где j_i , c_i – плотность диффузионного потока и концентрация i -го компонента, соответственно.

Таким образом, поток i -го компонента в k -компонентной газовой смеси определяется только градиентом данного компонента и его ЭКД.

Апробация этого метода на многочисленных экспериментах, в том числе и по определению температурных зависимостей ЭКД (см., например, [5]) показала, что он физически правильно описывает диффузионный процесс с достаточной для практики точностью и кроме того прост в использовании [10–12].

В литературе приводится ряд записей выражений для ЭКД. Мы будем использовать выражение из работ [14, 18], которое легко проверяется в диффузионных экспериментах:

$$D_i^{\text{эф}} = D_{ii}^* + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^{k-1} D_{ij}^* \frac{dc_j}{dc_i}, \quad (3)$$

где D_{ii}^* , $D_{ij}^* = f(D_{ij}, y_i, y_j)$ – главные и перекрестные «практические» коэффициенты диффузии (ПКД) или матричные коэффициенты многокомпонентной диффузии (МКМД); dc_j / dc_i – отношение, связывающее изменение концентрации j -го компонента с изменением концентрации i -го компонента; D_{ij} – КВД пары газов i и j ; y_i , y_j – мольные доли компонентов i и j .

Выражение (3) в локальных величинах сложно для применения, поэтому его упрощают, заменяя его интегральным (усредненным по всему диффузионному слою) ЭКД i -го компонента в k -компонентной смеси. Величины D_{ii}^* , D_{ij}^* рассчитываются для усредненных (среднее арифметическое) мольных долей, а отношение градиентов заменяют отношением разностей концентраций компонентов между точками 0 и L на границах диффузионного слоя

$$\bar{D}_i^{\text{эф}} = \bar{D}_{ii}^* + \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^{k-1} \bar{D}_{ij}^* \left(\frac{c_j^L - c_j^0}{c_i^L - c_i^0} \right) \quad (4)$$

Из (4) следует, что в зависимости от распределения компонентов внутри системы зависит знак ЭКД, который может быть как положительный, так и отрицательный.

Согласно [1], при измерении ЭКД использовались двухколбовые диффузионные аппараты [21]. Конструкция аппарата, приборов и узлов, входящих в экспериментальную установку, а также методика работы детально описаны в [8]. Первый аппарат имел следующие параметры: объемы верхней и нижней колб – $V_g = V_n = 76,9 \text{ см}^3$, длина и диаметр диффузионного канала $L = 7,055 \text{ см}$ и $d = 0,4 \text{ см}$, а второй – $V_g = V_n = 62,0 \text{ см}^3$, длину и диаметр канала $L = 7,055 \text{ см}$ и $d = 0,330 \text{ см}$ соответственно. Комплекс геометрических размеров, так называемая постоянная прибора $B = L_{\text{эф}} \cdot V_g \cdot V_n / S \cdot (V_g + V_n)$, (здесь S – площадь поперечного сечения канала, а $L_{\text{эф}}$ – эффективная длина диффузионного канала [13]) для первого аппарата была равна – 2215 см^2 , а для второго – 2653 см^2 . В представленных расчетах использовался аппарат, постоянная которого была равна 2500 см^2 .

В данной работе через численный эксперимент были определены показатели степеней температурных зависимостей ЭКД компонентов для систем: 1. $\text{H}_2(1) + \text{NH}_3(3) - \text{N}_2(2)$ и 2. $\text{H}_2(1) - \text{N}_2(2) + \text{NH}_3(3)$ (здесь после химического символа указана нумерация газов, которую для удобства будем использовать в дальнейшем), в которых концентрации газов бинарных смесей изменялись в широких пределах в интервале температур 298–800 К и давлении равном 0,101 МПа.

Ограничения, которые при работе с этими системами учитывать в [1], были приняты нами во внимание. Они сводились к следующему: во-первых, что газы и их смеси идеальные в данном интервале давлений, во-вторых, для первой системы необходимо учитывать, что при концентрациях водорода в бинарной смеси более 0,8 мольных долей перенос аммиака в колбах диффузионного аппарата ничтожен (он, как бы «заперт»), хотя другие компоненты значительно изменяют свою концентрацию. Это явление при нестационарной диффузии получило название «диффузионного затвора» [19].

Для проведения расчетов по определению температурных зависимостей ЭКД компонентов согласно выражению (1) необходимо знать значения $D_{0i}^{\text{эф}}$ для каждого компонента смеси при $T_0 = 298 \text{ К}$ и показатель степени температурной зависимости n_i . Однако так как n_i неизвестны, то их определение состояло из следующих последовательных операций.

Во-первых, используя справочные данные о температурных зависимостях КВД пар газов, входящих в системы, рассчитывались КВД при соответствующих температурах от 298 до 800 К с интервалом в 100 К. Показатели степеней температурных зависимостей бинарных смесей были следующие: $D_{12} - n = 1,702$ [15]; $D_{13} - n = 1,743$; $D_{23} - n = 1,80$ [4]. Особо отметим, что в литературе нам не удалось найти значение показателя степени температурной зависимости для пары газов азот-аммиак. Поэтому пришлось воспользоваться рекомендацией из [4]...

«Однако формула $D_{T_1} = D_{T_2} \left(\frac{T_2}{T_1} \right)^{3/2}$ приближенно отображает зависимость D от T . Эта формула дает лучшие результаты, если показатель 3/2 заменить в ней на $\sim 1,80$ [4, с. 465], что нами и было сделано. Проведенный параллельно анализ показателей степени температурных зависимостей КВД бинарных систем близких по свойствам к системе $N_2 - NH_3$ дает примерно те же результаты, которые рекомендуются выше.

Тогда для $T_0 = 298$ К и $P = 0,101$ МПа КВД пар газов имели значения: $D_{012} = 0,80$ [16]; $D_{013} = 0,79$ [18,19]; $D_{023} = 0,230$ см²/с [2, 16]. Согласно этим исходным данным были определены КВД при других температурах (см. таблицу 1).

Таблица 1

Коэффициенты взаимной диффузии некоторых пар газов в зависимости от температуры

Пара газов	Температура, К					
	298	400	500	600	700	800
	Коэффициенты взаимной диффузии, см ² /с					
H ₂ + N ₂	0,80	1,32	1,93	2,63	3,42	4,30
H ₂ + NH ₃	0,79	1,32	1,95	2,68	3,50	4,42
N ₂ + NH ₃	0,230	0,391	0,584	0,811	1,07	1,36

Затем КВД при заданных температурах из таблицы 1 использовались для определения $D_i^{3\phi}$ в зависимости от концентрации каждого газа для начального распределения концентраций по методике, предложенной в работах [11, 12]. Из полученных данных согласно (1) определялись n_i – показатели степеней температурных зависимостей компонентов. Результаты вычислений представлены в таблице 2.

Таблица 2

ЭКД и показатели степеней температурных зависимостей компонентов системы $H_2 + NH_3 - N_2$ в зависимости от концентрации водорода в бинарной смеси для начального распределения концентраций в интервале температур 298–800 К

№ п/п	Концентрация Н ₂ в бинарной смеси, моль. доли	Газы	ЭКД компонентов, см ² /с						
			Показатели степеней температурных зависимостей						
			Температура, К						
			298	400	500	600	700	800	среднее
1	0,2	Н ₂	0,797	1,320	1,936	2,645	3,443	4,335	
				1,714	1,715	1,714	1,714	1,715	1,714
		N ₂	0,309	0,521	0,773	1,068	1,403	1,778	
				1,772	1,772	1,772	1,772	1,772	1,772
		NH ₃	0,187	0,321	0,482	0,674	0,893	1,139	
				1,832	1,830	1,781	1,831	1,829	1,831
2	0,4	Н ₂	0,797	1,320	1,935	2,642	3,439	4,328	
				1,712	1,713	1,712	1,711	1,713	1,712
		N ₂	0,401	0,671	0,992	1,365	1,788	2,261	
				1,752	1,752	1,752	1,752	1,752	1,752
		NH ₃	0,136	0,239	0,364	0,514	0,688	0,883	
				1,906	1,898	1,898	1,896	1,892	1,898
3	0,5	Н ₂	0,798	1,320	1,934	2,640	3,436	4,324	
				1,711	1,711	1,711	1,710	1,711	1,711
		N ₂	0,453	0,756	1,116	1,533	2,005	2,532	
				1,743	1,743	1,742	1,742	1,746	1,743
		NH ₃	0,108	0,193	0,297	0,425	0,573	0,740	
				1,976	1,962	1,961	1,957	1,951	1,961
4	0,6	Н ₂	0,798	1,320	1,934	2,639	3,434	4,320	
				1,709	1,710	1,709	1,709	1,710	1,709
		N ₂	0,510	0,849	1,250	1,714	2,240	2,826	
				1,734	1,734	1,734	1,734	1,735	1,734
		NH ₃	0,077	0,142	0,225	0,327	0,448	0,584	
				2,108	2,083	2,077	2,070	2,058	2,079
5	0,8	Н ₂	0,799	1,320	1,932	2,635	3,428	4,431	
				1,705	1,706	1,705	1,705	1,707	1,706
		N ₂	0,640	1,061	1,557	2,129	2,775	3,495	
				1,718	1,718	1,717	1,717	1,720	1,718
		NH ₃	0,0048	0,027	0,059	0,105	0,164	0,230	
				5,860	4,853	4,412	4,130	3,915	4,634

Здесь необходимо дать пояснения. Фактически вычисленные значения ЭКД соответствуют равновесной смеси, то есть когда концентрации всех компонентов усреднены. Например, реализуется диффузия азота в равномолярную смесь водорода и аммиака. В таблице 2 в этом случае значения ЭКД находятся по концентрации водорода $y_{H_2} = 0,5$ мольных долей, и они соответствуют равновесной смеси $0,25H_2 + 0,25NH_3 + 0,5 N_2$.

Выделенные *курсивом* показатели степеней температурных зависимостей ЭКД компонентов определялись для каждой температуры, начиная с 400 К. Изменение показателя степенной зависимости водорода и азота незначительно и связано, скорее всего, с округлением. Исключения проявляются для аммиака. Изменения ЭКД и показателя степенной зависимости этого газа объяснимы проявлением «диффузионного затвора» [19]. Его влияние, связанное с наибольшей интенсивностью «диффузионного бароэффекта» в начальной стадии диффузионного процесса. Об этом мы говорили выше.

В наших публикациях, связанных с определением температурных зависимостей газов в многокомпонентных смесях, неоднократно отмечалось, что влияние концентрации компонента весьма слабо отражается на показателе степени температурной зависимости компонента (см., например, [5, 6]). Для практического использования полученных результатов мы сочли целесообразным в последней колонке таблицы 2 привести усредненные показатели температурных зависимостей всех трех компонентов данной газовой системы.

Подводя итоги исследования температурных зависимостей ЭКД компонентов по данной системе и оценив показатели степенной зависимости, можно привести их значения при $T_0 = 298$ К и $P = 0,101$ МПа для: водорода – $n = 1,710 \pm 0,003$; азота – $n = 1,744 \pm 0,015$, а $D_{T_0}^{\text{эф}}$ для этих газов определяется в зависимости от концентрации в бинарной смеси; аммиака – $n = 1,90 \pm 0,08$, при этом вычисления $D_{T_0}^{\text{эф}}$ для этого газа рекомендуем ограничить концентрацией водорода в 0,6 мольных долей.

Аналогичные исследования были проведены для второй системы. Полученные результаты отображены в таблице 3.

Таблица 3

ЭКД и показатели степеней температурных зависимостей компонентов системы $H_2 - N_2 + NH_3$ в зависимости от концентрации азота в бинарной смеси для начального распределения концентраций в интервале температур 298-800 К

№ п/п	Концентрация N_2 в бинарной смеси, моль. доли	Газы	ЭКД компонентов, $см^2/с$						
			Показатели степеней температурной зависимости						
			Температура, К						
			298	400	500	600	700	800	среднее
1	0,2	H_2	0,792	1,320	1,946	2,670	3,484	4,396	
				1,735	1,737	1,737	1,735	1,736	1,736
		N_2	0,796	1,320	1,939	2,651	3,453	4,350	
				1,720	1,721	1,720	1,719	1,720	1,720
		NH_3	0,791	1,320	1,948	2,675	3,491	4,407	
				1,739	1,741	1,741	1,739	1,739	1,740
2	0,4	H_2	0,794	1,320	1,942	2,660	3,468	4,371	
				1,727	1,728	1,727	1,726	1,727	1,727
		N_2	0,797	1,320	1,936	2,646	3,445	4,337	
				1,715	1,716	1,715	1,714	1,716	1,715
		NH_3	0,792	1,320	1,946	2,669	3,483	4,394	
				1,735	1,736	1,736	1,734	1,735	1,735
3	0,5	H_2	0,795	1,320	1,940	2,655	3,460	4,359	
				1,723	1,724	1,723	1,722	1,723	1,723
		N_2	0,797	1,320	1,935	2,643	3,441	4,331	
				1,713	1,713	1,713	1,712	1,713	1,713
		NH_3	0,793	1,320	1,945	2,667	3,479	4,388	
				1,732	1,734	1,733	1,730	1,733	1,733
4	0,6	H_2	0,796	1,320	1,938	2,650	3,452	4,347	
				1,718	1,719	1,719	1,718	1,719	1,719
		N_2	0,798	1,320	1,934	2,641	3,437	4,325	
				1,711	1,711	1,710	1,710	1,712	1,711
		NH_3	0,793	1,320	1,944	2,664	3,474	4,382	
				1,730	1,731	1,731	1,730	1,731	1,730
5	0,8	H_2	0,798	1,320	1,934	2,640	3,436	4,324	
				1,710	1,711	1,710	1,710	1,711	1,710
		N_2	0,799	1,320	1,932	2,635	3,429	4,312	
				1,705	1,707	1,706	1,707	1,707	1,706
		NH_3	0,794	1,320	1,941	2,659	3,466	4,369	
				1,725	1,727	1,726	1,725	1,726	1,726

Пояснения результатов этой таблицы аналогичны пояснениям к таблице 2. Отметим лишь, что и азот, и аммиак обладают практически одинаковыми диффузионными свойствами относительно водорода. Фактически для практических задач их смесь можно считать «одним газом» (см., например, [3]).

В результате исследования температурных зависимостей ЭКД компонентов в данной системе при $T_0 = 298$ К и $P = 0,101$ МПа их значения для всех газов равны $D_{T_0}^{\text{эф}} = 0,80 \text{ см}^2/\text{с}$, а показатели степеней температурных зависимостей следующие: водород – $n = 1,723 \pm 0,007$; азот – $n = 1,712 \pm 0,004$; аммиак – $n = 1,733 \pm 0,004$.

Отметим еще один момент. При использовании ЭКД для вычислений диффузионных потоков в многокомпонентных газовых смесях необходимо помнить, для каких случаев диффузии получены выражения ЭКД (они, кстати, четко сформулированы в монографии [3]). В противном случае можно сделать грубые ошибки.

Численные значения показателей степеней температурных зависимостей ЭКД компонентов для проведения *оценочных расчетов* можно найти через среднеарифметическое значение показателей степеней для КВД (см., например, данные к таблице 3). Так, сложив показатели для системы аммиак – водород и аммиак – азот и разделив пополам, получим для ЭКД аммиака $n = 1,771$. Аналогично для ЭКД водорода $n = 1,728$ и азота $n = 1,751$. Эти численные значения находятся в разумных пределах по отношению к точным результатам.

Таким образом, вычисленные ЭКД и показатели степеней температурных зависимостей газов в трехкомпонентных системах, содержащих аммиак, могут служить в качестве справочной информации в практических приложениях. На примере проведенных исследований следует отметить, что в сложных газовых смесях необходимо иметь сведения о поведении всех газов во время диффузии для корректной оценки их диффузионных способностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айткожаев, А. З. (Водород + аммиак) – азот. Водород – (азот + аммиак). Водород – азот – метан – аммиак – аргон. Эффективные коэффициенты диффузии в диапазоне давлений 0,2 ... 1,0 МПа при температуре 298 К / А. З. Айткожаев, Ю. И. Жаврин, Н. Д. Косов и др. // Таблицы РСД зарегистрированы во Всесоюзном научно-исследовательском центре по материалам и веществам Госстандарта 28 апреля 1992 г. под № ГСССД Р 429-92.
2. Айткожаев, А. З. Исследование диффузии аммиака в некоторые газы при различных давлениях / А. З. Айткожаев, Ю. И. Жаврин // Вестник КазГУ. Сер. Физическая. – 1998, – Вып. 3. – С. 15–18.
3. Берд Р., Стьюарт В., Лайтфут Е. Явления переноса: Пер. с англ. / Р. Берд, В. Стьюарт, Е. Лайтфут. – М.: Химия, 1974. – 688 с.
4. Бретшнайдер, С. Свойства газов и жидкостей (инженерные методы расчета): Пер. с польского / С. Бретшнайдер – М.-Л.: Химия, 1966. – 536 с.
5. Бычков, А. Г. Температурная зависимость эффективных коэффициентов диффузии некоторых смесей в изотермических и неизотермических условиях / А. Г. Бычков, Ю. И. Жаврин // НИИ ЭТФ Каз.ун-т. – Алма-Ата, 1993. – 10 с. – Деп. В КазНИИКИ. 15.01.93. – № 3985. – Ка-93.
6. Жаврин, Ю. И. Влияние концентрации на температурные зависимости эффективных коэффициентов диффузии / Ю. И. Жаврин, В. Н. Косов, М. К. Асембаева и др. // Известия НАН РК. Сер. физ.-мат. – 2011. – № 3 (277). – С. 41–47.
7. Жаврин, Ю. И. Исследование диффузии в газовых смесях, содержащих компоненты синтеза аммиака / Ю. И. Жаврин, В. Н. Косов, Д. У. Кульжанов и др. // ИФЖ. – 2001. – Т. 74, № 2. – С. 133–136.
8. Жаврин, Ю. И. О применении метода эффективных коэффициентов диффузии к диффузии в многокомпонентных газовых смесях при повышенных давлениях / Ю. И. Жаврин, Н. Д. Косов, С. М. Белов и др. // Теплоперенос в жидкостях и газах. – Алма-Ата, 1982. – С. 3–12.
9. Жаврин, Ю. И. Описание нестационарной диффузии в многокомпонентных газовых смесях методом эффективных коэффициентов / Ю. И. Жаврин, Н. Д. Косов, З. И. Новосад // ЖФХ. – 1975. – Т. 49, № 3. – С. 706–709.
10. Жаврин, Ю. И. Расчет диффузионного процесса в двухколбовом аппарате для случая многокомпонентной газовой смеси / Ю. И. Жаврин, Н. Д. Косов и др. / Алматы: Каз. ун-т, НИИ ЭТФ, 1995. – 26 с. – Деп. В КазгосИНТИ 05.07.95. – № 6239. – Ка-95.
11. Жаврин, Ю. И. Расчет многокомпонентного массопереноса в двухколбовом аппарате с применением языка программирования DELPHI / Ю. И. Жаврин, В. Ю. Жаврин, В. Н. Косов и др. // Вестник КазНУ. Сер. физическая. – 2006. – № 2 (22). – С. 73–79.
12. Жаврин, Ю. И. Расчет эквимольной диффузии в многокомпонентных газовых смесях методом эффективных коэффициентов / Ю. И. Жаврин, Н. Д. Косов, З. И. Новосад // Диффузия в газах и жидкостях. – Алма-Ата: МВ и ССО КазССР, 1974. – С. 12–19.
13. Калинин, Б. А. Эффективная длина капилляра в измерениях коэффициентов взаимной диффузии газов методом двух объемов / Б. А. Калинин, А. Э. Лойко, П. Е. Суевин // Диффузия в газах и жидкостях. – Алма-Ата, 1972. – С. 79–85.
14. Косов, Н. Д. Диффузия в многокомпонентных газовых смесях // Теплофизические свойства веществ и материалов / Н. Д. Косов, Ю. И. Жаврин, З. И. Новосад. – М.: Изд-во стандартов, 1982. – вып. 17. – С. 86–112.
15. Косов, Н. Д. Температурная зависимость коэффициентов самодиффузии и взаимной диффузии газов / Н. Д. Косов, Б. П. Солоницын // Теплофизические свойства веществ и материалов. – М.: Изд-во Стандартов, 1982. – Вып. 17. – С. – 424.
16. Курмакаев, Ф. З. Экспериментальное исследование диффузии аммиака в некоторые газы в интервале давлений от 0,2 до 1,0 Мпа / Ф. З. Курмакаев, А. З. Айткожаев, Ю. И. Жаврин // Теплофизика релаксирующих систем. Краткие тез докл. К предстоящему Всес. совещ.-семинару молодых ученых (X Всесоюз. Теплофиз. Школа) 28 мая – 1 июня 1990 г. – Тамбов, 1990. – С. 29–30.
17. Лайтфут, Э. Явления переноса в живых системах. Биомедицинские аспекты переноса количества движения и массы: Пер. с англ. / Э. Лайтфут. – М.: Мир, 1977. – 520 с.

18. Новосад, З. И. Эффективные коэффициенты диффузии трехкомпонентных газовых смесей гелия, аргона и углекислого газа / З. И. Новосад, Н. Д. Косов // ЖТФ. – 1970. – Т. 40, № 11. – С. 2368–2375.
19. Селезнев В. Д. Диффузия трехкомпонентной смеси газов в системе двух колб / В. Д. Селезнев, В. Г. Смирнов // ЖТФ. – 1981. – Т. 51, № 4. – С. 795–800.
20. Тирский, Г. А. Вычисление эффективных коэффициентов диффузии в ламинарном диссоциированном многокомпонентном пограничном слое / Г. А. Тирский // ПММ. – 1969, Вып. 1. – С. 180–182.
21. Andrew, S. P. S. A simple Method of Measuring Gaseous Diffusion Coefficient / S. P. S. Andrew// Chem. Eng. Sci. – 1955. – V. 4. – P. 269–272.

Материал поступил в редакцию 02.03.15.

TEMPERATURE DEPENDENCES OF EFFECTIVE COEFFICIENTS DIFFUSIONS FOR SOME THREEFOLD GAS SYSTEMS, CONTAINING AMMONIA SYNTHESIS COMPONENTS

M.K. Asembayeva¹, M.M. Bimbetov², A.K. Tastanbekov³, O.I. Ismailov⁴, N.A. Kadirov⁵

¹ Candidate of Physical and Mathematical Sciences, ^{2,3,4,5} Candidate for a Master's Degree
Al-Farabi Kazakh National University (Almaty), Kazakhstan

Abstract. *The temperature dependences of effective coefficients of diffusion for two three-component gas systems which components are used at synthesis of ammonia in the range of temperatures 298-800 K are calculated. The received results can be used as reference information.*

Keywords: *temperature, method, coefficient, approbation, dependence, diffusive process.*

Technical sciences
Технические науки

УДК 553.981: 622.692.43

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ
ГАЗОВЫХ СКОПЛЕНИЙ В ТРУБОПРОВОДАХ

Н.О. Абдраимова¹, Л.Е. Юсупова², А.Т. Байниязова³, А.Б. Демеуова⁴

¹ старший преподаватель, ² магистр техники и технологии, старший преподаватель,
³ магистр технических наук, преподаватель, ⁴ магистр техники и технологии, преподаватель
Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата, Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрено образование газозоудного скопления в повышенных участках магистрального трубопровода и влияние его на движение жидкости в трубопроводе в гидродинамических условиях. Также показана модель расслоенного течения в трубопроводе и анализ поведения гидродинамической систем.

Ключевые слова: гидродинамические условия, магистральный трубопровод, газозоудное скопление.

Опыт эксплуатации магистральных трубопроводов показывает снижение пропускной способности по сравнению с проектной. Причем, чем более недогружен участок, тем большим гидравлическим сопротивлением он обладает.

Одной из причин, снижающих пропускную способность линейной части магистрального нефтепровода является газозоудные скопления в повышенных участках трассы, содержащие как газы неорганического происхождения (N_2 , CO_2 , H_2S и другие), так и легкие фракции углеводородов (CH_4 , C_2H_6). Существует две точки зрения на причину образования газозоудных скоплений: одна из них – сепарация растворенного газа на восходящем участке трубопровода с последующей коагуляцией пузырьков в скопление газа; другая – заземление значительных объемов атмосферного воздуха в повышенных участках при заполнении участка трубопровода после ремонта или реконструкции, который не выносятся из трубы из-за малых скоростей движения нефти [3].

Физическая картина потока продукта под «неподвижным» газозоудным скоплением весьма близка к модели безнапорного движения жидкости в цилиндрическом канале, подробно описанной в классических курсах гидромеханики [5, 7, 8].

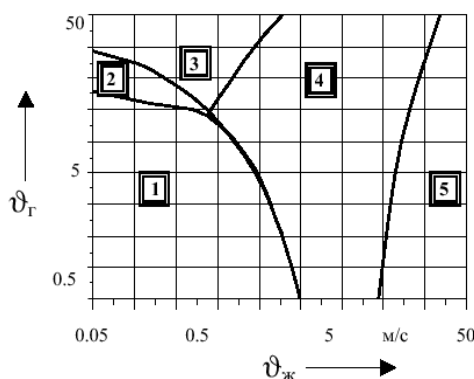


Рисунок 1. Диаграмма структурных форм движения газожидкостного потока

Вопросом существования устойчивого расслоенного течения двухфазного потока занимались многие отечественные и зарубежные ученые. Наиболее известны диаграммы, предложенные А.И. Гужовым [1], а за рубежом – Тейтелем и Даклером [6].

Градации структурных форм движения газонефтяного потока у разных исследователей колеблется от 5 до 9.

Расслоенная – 1;

Расслоенная с волновой поверхностью раздела фаз – 2;

Пробковая – 3;
Кольцевая – 4;
Эмульсионная – 5.

А.И. Гужов различает 6 структурных форм течения, В.Ф. Медведев – 9 [1]. Но неизменно во всех исследованиях показано, что при малых скоростях газа («неподвижное» скопление) и скоростях движения жидкости 0...1,5 м/с режим движения – расслоенный.

Модель расслоенного течения в трубопроводе

Расчетную схему элементарного участка трубопровода, аппроксимируемого прямой с углом наклона $\mathfrak{R}$ на профиле трассы, можно описать моделью стационарного расслоения потока в наклонном цилиндрическом канале (рисунок 2).

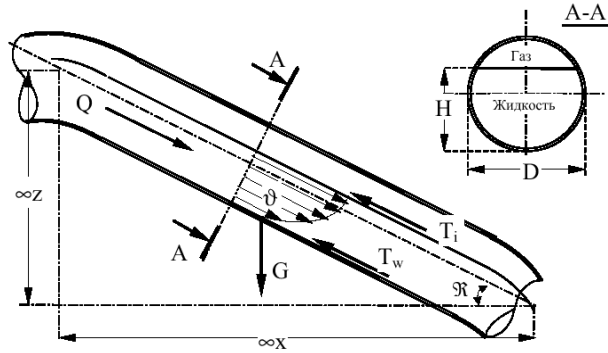


Рисунок 2. Расчетная схема потока под «неподвижным» газовым скоплением

Составим для изображенного на рисунке элементарного участка уравнение Бернулли по направлению движения:

$$\operatorname{tg} \alpha \cdot dx + \frac{p_0}{\rho g} + \alpha \frac{v^2}{2g} = dH + \frac{p_0}{\rho g} + \alpha_0 \frac{(v + dv)^2}{2g} + dh_{mp}, \quad (1)$$

где p_0 – давление в газовом потоке; v, dv – скорость потока и ее изменение по направлению движения; dH – приращение глубины потока; α_0 – коэффициент Кориолиса; dh_{mp} – потери энергии на трение.

Давление на свободной поверхности жидкости под газовым скоплением практически неизменно, поэтому пьезометрический напор в обеих частях уравнения можно сократить. Потери энергии на трение dh_{mp} имеют две составляющие: по стенке трубопровода dh_w и на поверхности раздела фаз dh_i .

$$dh_w = \frac{\rho_{жс}}{\rho_{жс} - \rho_g} \cdot \lambda \frac{x}{4\bar{\omega}} \cdot \frac{v^2}{2g} dx, \quad (2)$$

$$dh_i = \frac{\tau_i}{\rho_{жс} - \rho_g} \cdot \frac{a}{\bar{\omega} \cdot g} dx, \quad (3)$$

где, $\rho_{жс}, \rho_g$ – плотность жидкости и газа; λ – коэффициент Дарси; x – смоченный периметр; $\bar{\omega}$ – площадь живого сечения потока жидкости; a – длина границы раздела фаз; τ_i – касательное напряжение сдвига за счет сил межфазного трения.

Плотность газа ρ_g на два порядка меньше плотности жидкости $\rho_{жс}$, поэтому в уравнениях (2, 3) ею можно пренебречь. Представим потери энергии на межфазное трение в виде уравнения Дарси:

$$dh_i = \frac{\tau_i}{\rho_{жс} - \rho_g} \cdot \frac{a}{\bar{\omega} \cdot g} dx = \frac{2\tau_i}{\rho_{жс} v^2} \cdot \frac{a}{\bar{\omega}} \cdot \frac{v^2}{2g} dx = \frac{2\tau_i}{\pi \cdot \rho_{жс} v^2} \cdot \frac{a}{D} \cdot \frac{\bar{\omega}_0}{\bar{\omega}} \cdot \frac{dx}{D} \cdot \frac{v^2}{2g} \quad (4)$$

Сравнивая уравнение (4) с уравнением Дарси приходим к выводу, что достаточно сравнить коэффициент гидравлических сопротивлений λ с комплексом $\frac{2\tau_i}{\pi \cdot \rho_{жс} v^2} \cdot \frac{a}{D} \cdot \frac{\bar{\omega}_0}{\bar{\omega}}$ для сопоставления dh_w и dh_i . По данным

Г.Е. Коробкова, значение межфазного касательного напряжения $\frac{\tau_i}{\rho_{ж} v^2}$ оценивается величиной 10^{-7} , вклад остальных величин порядка единицы, а коэффициент Дарси имеет порядок 10^{-2} . Следовательно, силы межфазного трения имеют величину менее 1 % сил жидкостного трения о стенки трубопровода.

Принимая во внимание определение гидравлического радиуса $R_r = \varpi / \chi$ и выражение объемного расхода $Q = v \cdot \omega$, получим:

$$dh_{\omega} = \lambda \frac{D}{4R_r} \cdot \frac{dx}{D} \cdot \frac{v^2}{2g} = \frac{\lambda}{D \left(\frac{\pi D^2}{4} \right) 2g} \cdot \left(\frac{\varpi_0}{\varpi} \right)^2 \frac{D}{4R_r} \cdot Q^2 dx = 0,08263 \cdot \frac{\lambda}{D^5} \cdot \left(\frac{\varpi_0}{\varpi} \right)^2 \frac{D}{4R_r} \cdot Q^2 dx \quad (5)$$

В анализе феномена расслоенного движения в трубопроводах рассматриваются такие геометрические характеристики живого сечения как:

Безразмерная глубина потока

$$\frac{H}{D} = \sin^2 \frac{\Theta}{4} \quad (6)$$

Безразмерная длина границы раздела фаз

$$\frac{a}{D} = \sin \frac{\Theta}{2} \quad (7)$$

Безразмерный смоченный периметр

$$\frac{\chi}{\pi D} = \sin \frac{\Theta}{2\pi} \quad (8)$$

Безразмерный гидравлический радиус

$$\frac{4R_A}{D} = 1 - \frac{\sin \Theta}{\Theta} \quad (9)$$

Коэффициент заполнения трубы

$$\frac{\varpi}{\varpi_0} = \frac{\Theta - \sin \Theta}{2\pi} \quad (10)$$

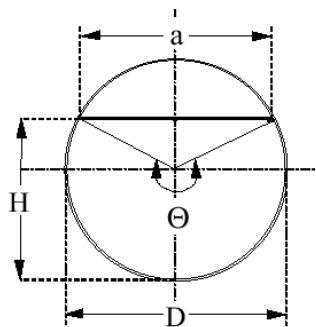


Рисунок 3. Геометрические характеристики живого сечения

Раскрывая $(v + dv)^2$ как $v^2 + 2v \cdot dv + (dv)^2$ в уравнении (1), пренебрегаем $(dv)^2$ как величиной более высокого порядка малости. После приведения подобных, получаем:

$$tg \alpha = \frac{dH}{dx} + \alpha_0 \frac{v}{g} \frac{dv}{dx} + 0,08263 \cdot \frac{\lambda}{D^5} \left(\frac{\varpi_0}{\varpi} \right)^2 \frac{D}{4R_r} \cdot Q^2 \quad (11)$$

Изменение глубины потока и скоростного напора по длине в установившемся движении жидкости может происходить либо при изменении диаметра трубопровода, либо угла его наклона к горизонту. Для элементарного участка трубопровода в рамках предложенной расчетной схемы этих составляющих нет. Решим полученное уравнение относительно коэффициента заполнения:

$$\operatorname{tg} \alpha = 0,082363 \cdot \frac{\lambda}{D^5} \cdot \left(\frac{\varpi_0}{\varpi} \right)^2 \frac{D}{4R_f} \cdot Q^2 \quad (12)$$

Коэффициент гидравлического сопротивления, в свою очередь, определяется режимом трения, который индицируется числом Рейнольдса:

$$\operatorname{Re} = \frac{v \cdot 4R_f}{\nu} = \frac{4Q}{\pi D \cdot \nu} \cdot \frac{\varpi_0}{\varpi} \cdot \frac{4R_f}{D}, \quad (13)$$

где, ν – кинематическая вязкость жидкости.

Однако при изменении степени заполнения скорость движения жидкости меняется, а следовательно, может меняться и режим движения жидкости, и зона трения в турбулентном режиме. При малой степени заполнения – ламинарный с последующим переходом в турбулентный, а при определенных условиях и обратно. На рисунке 4 изображено изменение числа Рейнольдса в зависимости от коэффициента заполнения и режима течения жидкости.

Отношение $\frac{\operatorname{Re}}{\operatorname{Re}_f}$ достигает своего максимума:

$$\left. \frac{\operatorname{Re}}{\operatorname{Re}_f} \right|_{\frac{\varpi}{\varpi_0}=0,778} = 1,626 \text{ – в ламинарном режиме течения;}$$

$$\left. \frac{\operatorname{Re}}{\operatorname{Re}_f} \right|_{\frac{\varpi}{\varpi_0}=0,852} = 1,403 \text{ – в зоне гладкого трения;}$$

$$\left. \frac{\operatorname{Re}}{\operatorname{Re}_f} \right|_{\frac{\varpi}{\varpi_0}=0,868} = 1,376 \text{ – в зоне квадратного течения.}$$

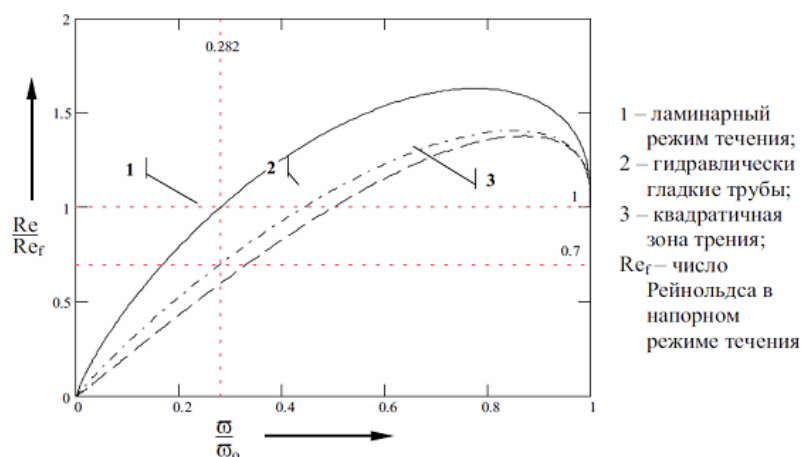


Рисунок 4. Изменение числа Рейнольдса в зависимости от коэффициента заполнения и режима течения жидкости

На основании экспериментальных исследований Г.Е. Коробковым были предложены зависимости коэффициента Дарси для безнапорного ламинарного течения:

$$\lambda = \frac{90}{\operatorname{Re}} \quad (15)$$

и зоны гладкого трения:

$$\lambda = \frac{0,194}{\text{Re}^{0,187}} \quad (16)$$

погрешность которых не превышает 12 %.

$$\gamma = 1 - \exp\{-0,2 \cdot (\text{Re} - 2320)\} \quad (17)$$

$$\lambda = \frac{90}{\text{Re}}, \text{ для } \text{Re} < 2320;$$

$$\lambda = \frac{90}{\text{Re}}(1 - \gamma) + \frac{0,194}{\text{Re}^{0,187}} \gamma, \text{ для } \text{Re} < 2320 < 4000; \quad (18)$$

$$\lambda = \frac{0,194}{\text{Re}^{0,187}}, \text{ для } 4000 < \text{Re} < 27 \left(\frac{D}{k_s} \right)^{1,143};$$

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \cdot 1g \left(\frac{k_s}{3,7D} + \frac{2,57}{\text{Re} \sqrt{\lambda}} \right), \text{ для } \text{Re} > 27 \left(\frac{D}{k_s} \right)^{1,143};$$

где, k_s – коэффициент эквивалентной шероховатости внутренней поверхности.

Анализ поведения гидродинамической системы

С целью обобщения и анализа полученного решения введем в рассмотрение расход полным сечением Q_f , под которым будем понимать производительность участка трубопровода в условиях, когда гидравлический уклон равен углу наклона оси к горизонту. Этот режим предполагает течение жидкости под действием только гравитационных сил, а давление по длине участка остается постоянным.

$$Q_f = \sqrt{\frac{tg\alpha \cdot D^5}{0,082363 \cdot \lambda_f}} \quad (19)$$

где, λ_f – коэффициент гидравлических сопротивлений определяется по классической методике:

$$\lambda = \frac{64}{\text{Re}}, \text{ для } \text{Re} < 2320;$$

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \cdot 1g \left(\frac{k_s}{3,7D} + \frac{2,57}{\text{Re} \sqrt{\lambda}} \right), \text{ для } \text{Re} < 2320. \quad (20)$$

Таким образом, расход полным сечением учитывает и угол наклона участка к горизонту, и реологические свойства перекачиваемой среды.

На рисунке 5 изображены кривые зависимостей относительной производительности участка трубопровода $\frac{Q}{Q_f}$ от его степени заполнения $\frac{\varpi}{\varpi_0}$ при различных исходах смен режимов.

Хотя тенденция аналогична, и на графиках во всех случаях наблюдается точка максимума, его величина и значение коэффициента заполнения, при котором максимум наблюдается, различны.

Относительную производительность можно определить из выражения:

$$\frac{Q}{Q_f} = \frac{\varpi}{\varpi_0 \sqrt{\frac{\lambda_f}{\lambda} \frac{4R_f}{D}}} \quad (21)$$

Учитывая выражения через центральный угол Θ безразмерного гидравлического радиуса (9) и коэффициента заполнения (10), а также уравнения для определения коэффициентов гидравлического сопротивления λ (18), можно получить аналитические зависимости для относительной производительности в диапазоне центральных углов Θ в пределах одной зоны трения:

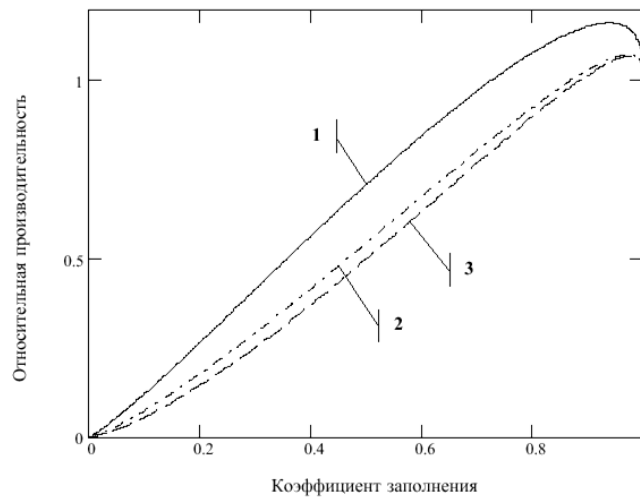


Рисунок 5. Производительность участка трубопровода в зависимости от коэффициента его заполнения.
1 — ламинарный режим течения жидкости; 2 — турбулентный режим течения жидкости в зоне гладкого трения;
3 — зона трения квадратичная во всем диапазоне коэффициента заполнения

$$\begin{aligned} \frac{Q}{Q_f} &= 0,3989 \frac{(\Theta - \sin \Theta)^{3/2}}{\Theta}, \text{ для ламинарного режима течения;} \\ \frac{Q}{Q_f} &= 0,2003 \frac{(\Theta - \sin \Theta)^{3/2}}{\Theta^{5/8}}, \text{ для зоны гладкого трения;} \\ \frac{Q}{Q_f} &= 0,1591 \frac{(\Theta - \sin \Theta)^{13/8}}{\Theta^{5/8}}, \text{ для зоны квадратного трения;} \end{aligned} \quad (22)$$

Численное решение этих уравнений дает следующие значения максимумов:

$$\begin{aligned} \left(\frac{Q}{Q_f} \right)_{\max} \Big|_{\Theta=4,91} &= 1,161 \quad \text{— для ламинарного течения;} \\ \left(\frac{Q}{Q_f} \right)_{\max} \Big|_{\Theta=5,25} &= 1,073 \quad \text{— для гидравлически гладких труб;} \\ \left(\frac{Q}{Q_f} \right)_{\max} \Big|_{\Theta=5,29} &= 1,069 \quad \text{— для квадратичной зоны трения.} \end{aligned} \quad (23)$$

Изменение степени заполнения в зависимости от угла наклона участка трубопровода $\varnothing$ 1200 мм для различных режимов течения жидкости вязкостью 1 сСт в диапазоне расходов $[10^{-4} \dots 10 \text{ м}^3/\text{с}]$ изображено на рисунке 6.

Кривые заполнения получены из уравнений (22) $Q = f(\Theta) \cdot Q_f$ для соответствующих режимов течения. Границы зон трения определяются формулами:

$$Q = \frac{Re \cdot D \nu \cdot \Theta}{8}, \quad (24)$$

где, $Re = Re_{кр}$ для разграничения зоны ламинарного течения жидкости и гидравлически гладких труб; $Re = Re_1$ — зон гладкого и смешанного трения; $Re = Re_{II}$ — зон смешанного и квадратичного трения.

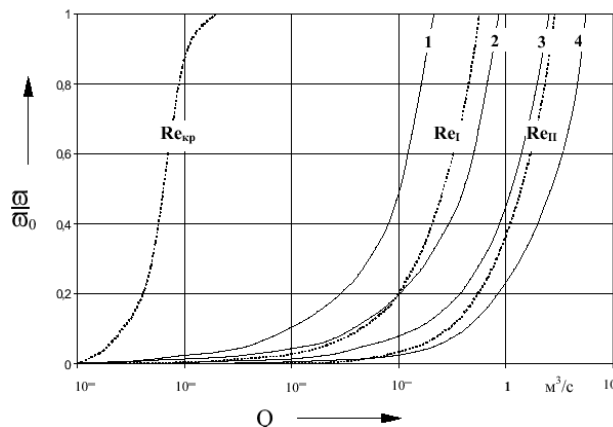


Рисунок 6. Степень заполнения трубопровода в зависимости от производительности
 $1 - tga = 10^{-4}$; $2 - tga = 10^{-3}$; $3 - tga = 10^{-2}$; $4 - tga = 10^{-1}$

Таким образом, необходимым (но не достаточным) условием существования газозвдушного скопления на участке трубопровода, является соотношение:

$$Q < Q_{\max} \quad (25)$$

где Q – мгновенная производительность трубопровода; $Q_{\max}$ – максимально возможная производительность участка в безнапорном режиме его эксплуатации.

Вывод

Положение газозвдушного скопления в полости трубопровода обусловлено гидродинамическими условиями:

- скопление располагается на нисходящем участке трассы, начиная с наивысшей (перевальной) точки;
- необходимым условием существования скопления является поддержание производительности в пределах $Q = [0 \dots Q_{\max}]$;
- площадь поперечного сечения скопления на каждом участке трубопровода регламентируется его коэффициентом заполнения;
- длина газового скопления определяется наличием газа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гужов, А. И. Совместный сбор и транспорт нефти и газа / А. И. Гужов. – М. : Недра, 1973. – 280 с.
2. Жумагулов, Б. Т. Гидродинамика нефтедобычи / Б. Т. Жумангулов, В. Н. Монахов. – Алматы, 2001. – 334 с.
3. Калинин, А. А. Улавливание воздуха в проточной воде / А. А. Калинин, И. М. Робертсон // Протоколы Американского Общества Инженеров Строителей. – 1973. – С. 435–1450.
4. Коршак, А. А. Магистральные трубопроводы / А. А. Коршак, Н. Н. Шманов, Ф. А. Мамонов и др. – Уфа, 2008.
5. Мунсон, Б. Р. Основные принципы гидромеханики. (второе издание). / Б. Р. Мунсон, Д. Ф. Яанг, Т. Х. Окиши. – Н.Ю. : Джон Уилей и Сонс, Инс., 1994. – С. 893.
6. Тейтель, И. Моделирование структуры перемещения потока стабильных восходящих газожидкостных потоков в вертикальных трубах / И. Тейтель, А. Е. Дуклер, Д. Барней. – С. 345–354.
7. Ухин, Б. В. Гидравлика / Б. В. Ухин, А. А. Гусев. – М. : ИНФРА-М., 2008.
8. Штеренлихт, Д. В. Гидравлика / Д. В. Штеренлихт. – М. : Энергоатомиздат, 1994. – 640 с.

Материал поступил в редакцию 25.02.15.

HYDRODYNAMIC EXISTING CONDITIONS OF GAS ACCUMULATIONS IN PIPELINES

N.O. Abdraimova¹, L.E. Yusupova², A.T. Bayniyazova³, A.B. Demeuova⁴

¹ Senior Lecturer, ² Master of Engineering and Technology, Senior Lecturer,

³ Master of Technical Science, Lecturer, ⁴ Master of Engineering and Technology, Lecturer
 Kyzylorda State University named after Korkyt Ata, Republic of Kazakhstan

Abstract. In this article the formation of the air-gas accumulation in the raised parts of the main pipeline and its influence on the movement of liquid in the pipeline in hydrodynamic conditions is considered. The model of the stratified current in the pipeline and the analysis of behavior hydrodynamic systems is also investigated.

Keywords: hydrodynamic conditions, main pipeline, air-gas accumulation.

УДК 665.9

РАСЧЕТ ПРОЦЕССА ВУЛКАНИЗАЦИИ И СТАБИЛИЗАЦИИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ

И.А. Василенко¹, Ю.Н. Ващенко², И.В. Ковтуник³¹ кандидат технических наук, доцент кафедры технологии неорганических веществ и экологии,² доктор технических наук, заведующий кафедрой химии и технологии переработки эластомеров,
³ инженер центра последипломного образования

ГВУЗ «Украинский государственный химико-технологический университет» (Днепропетровск), Украина

Аннотация. Исследовательская работа направлена на испытания и выявление областей практического применения модифицированных резиновых смесей фосфатидными концентратами, которые являются побочным продуктом рафинации растительного масла. Разработана компьютерная программа для расчета процесса вулканизации и стабилизации модифицированных резиновых смесей. Показаны технологический, экономический, экологический и социальный эффекты от внедрения разработанных модификаторов для резиновых смесей в производство.

Ключевые слова: резиновая смесь, модифицирование, вулканизация, стабилизация, моделирование.

На сегодняшний день актуальным является создание отечественной технологии производства резиновых смесей высокого качества. Современная насыщенность рынка импортными изделиями требует от производителей высокой конкурентоспособности производимой продукции по всем показателям. Поэтому в процессе производства резины вводят новые компоненты – модификаторы, позволяющие получить продукт с улучшенными или новыми свойствами.

Украина имеет высокоразвитую резиновую промышленность, которая удовлетворяет потребность в шинах и резинотехнических изделиях для автомобильной, машиностроительной и других областей.

Самым эффективным способом улучшения качества продукции или получения новых специфических свойств является модифицирование, т. е. введение новых добавок, способных влиять на физико-химические свойства изделий. На сегодняшний день в качестве модификаторов резины выступают отдельные компоненты или сложные смеси, которые имеют ряд недостатков, ведь помимо наращивания производственных мощностей современное производство должно базироваться на соблюдении экологической безопасности, сохранении природных ресурсов и охраны здоровья населения. Так, например, стеариновая кислота вызывает заболевания сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, нарушает половую функцию, раздражает кожу и слизистые оболочки вследствие быстрого концентрирования в воздухе, вызывает коррозию металлов.

В результате проведения исследований было установлено, что эффективным и экологически безопасным модификатором резиновых смесей является фосфатидный концентрат – побочный продукт рафинации соевого, рапсового или подсолнечного масла. В фосфатидном концентрате более важной составляющей являются фосфолипиды. Его широко используют в пищевой промышленности (выпечка хлебобулочных изделий, изготовление кондитерских изделий). Фосфатидные концентраты не оказывают вредного воздействия на здоровье человека, наоборот, хорошо усваиваются в организме, благоприятно влияют на белково-липидный обмен и являются источником образования органического фосфора. Для внедрения этих модификаторов производство не нуждается в использовании специального оборудования и полном переучивании персонала. Модифицированная резиновая смесь может найти свое применение в изготовлении автомобильных шин, резинотехнических изделий, резиновой обуви и подошв для обуви [3].

Вулканизация каучука является сложным химическим процессом с большим количеством реагентов, характеризуется определенными закономерностями и заключается в образовании единой пространственной сетки из макромолекул каучука. В процессе вулканизации формируются свойства резины. Исследования на вулканизирующую активность в интервале температур 100–200 °С проводили на реометре «Monsanto–100S». В результате были получены кинетические кривые промышленного и модифицированных образцов для проведения сравнительного анализа. Для проведения расчета с помощью микроскопического анализа были выбраны кривые, которые показаны на рисунке 1.

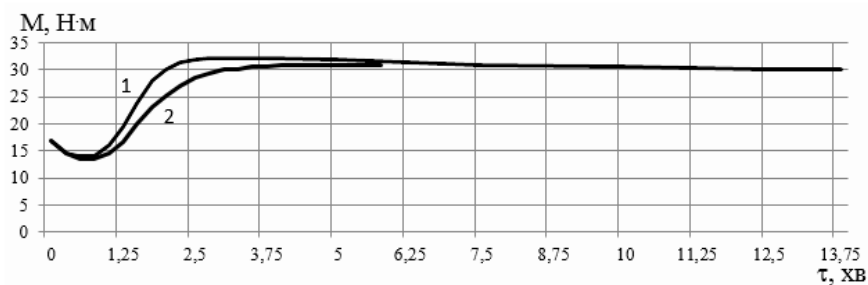


Рис. 1. Вулканизационные кривые при температуре 190 °С.
1 – образец модифицированной резиновой смеси; 2 – промышленный образец

Полученные экспериментальные данные требуют точной обработки. Поэтому была разработана компьютерная программа для расчета процесса вулканизации и стабилизации модифицированных резиновых смесей, которая объединяет в себе шесть модулей. Программа предназначена для аналитической оценки кинетики процесса вулканизации резиновых смесей и стабилизации вулканизатов, прогнозирования и сравнения механизма процессов в модифицированных и промышленных материалах резиновых смесей с целью определения эффективности их применения. Программа разработана в среде Delphi 7, имеет графический интерфейс, вывод результатов осуществляется в виде массива данных и графических зависимостей.

В программу входят следующие модули:

1. Модуль определения порядка реакции и константы скорости процесса вулканизации. Модуль предназначен для определения порядка реакции процесса вулканизации путем выбора максимального значения коэффициента корреляции прямой в координатах $f(x)-\tau$. В качестве кинетического параметра может выступать вязкость реакционной смеси или значение крутящего момента, которые были определены экспериментально. Константу скорости процесса определяли по классическим кинетическим уравнениям.

Обработка экспериментальных данных показала, что процесс описывается уравнением первого порядка (коэффициент корреляции составляет 0,97–0,99), для данного случая эффективные константы скорости вулканизации рассчитывали по формуле:

$$k = \frac{1}{60 \cdot \tau_{M90\%}} \cdot \ln \frac{M_{\max} - M_{\min}}{M_{\max} - M_{90\%}}, \quad (1)$$

где $\tau_{M90\%}$ – время достижения оптимума (90 %) вулканизации, мин.; $M_{\max}$, $M_{\min}$, $M_{90\%}$ – максимальное, минимальное и текущее значение крутящего момента в оптимуме вулканизации (90 % от максимального), Н.м.

Данные расчета получаем в виде числовых значений (табл. 1, столбец 2).

2. Модуль расчета энергии активации и предэкспоненциального множителя процесса вулканизации. Модуль позволяет рассчитать энергию активации (E) и предэкспоненциальный множитель (k_0) процесса, согласно определенному порядку реакции и выбранному уравнению в модуле 1, и на основе экспериментальных данных. Энергию активации определяли как тангенс угла наклона прямой в координатах $\ln(k)-1/T$. Данные расчета получаем в виде числовых значений (табл. 1, столбец 3-4).

Полученные данные дают возможность составить уравнение (2) и (3) зависимости константы скорости от температуры и рассчитывать константу скорости процесса при различных исходных условиях:

– модифицированный образец:

$$k = 0,3 \cdot 10^{16} \cdot \exp \left(\frac{-115 \cdot 10^3}{8,314 \cdot T} \right); \quad (2)$$

– промышленный образец:

$$k = 0,4 \cdot 10^{15} \cdot \exp \left(\frac{-104 \cdot 10^3}{8,314 \cdot T} \right). \quad (3)$$

Таблица 1

Расчетные данные для составления кинетического уравнения

Образец	k , c^{-1}	E , Дж/моль	k_0 , c^{-1}
Модифицированный	$0,3 \cdot 10^{-3}$	115000	$0,3 \cdot 10^{16}$
Промышленный	$0,24 \cdot 10^{-3}$	104000	$0,4 \cdot 10^{15}$

3. Модуль расчета скорости реакции вулканизации. Исходными параметрами для расчета являются предэкспоненциальный множитель и энергия активации, которые были получены расчетным путем в модуле 2

или экспериментальным путем. В результате получаем графические зависимости константы скорости реакции вулканизации от температуры. На рисунке 2 представлена графическая зависимость, которая соответствует модифицированному образцу.

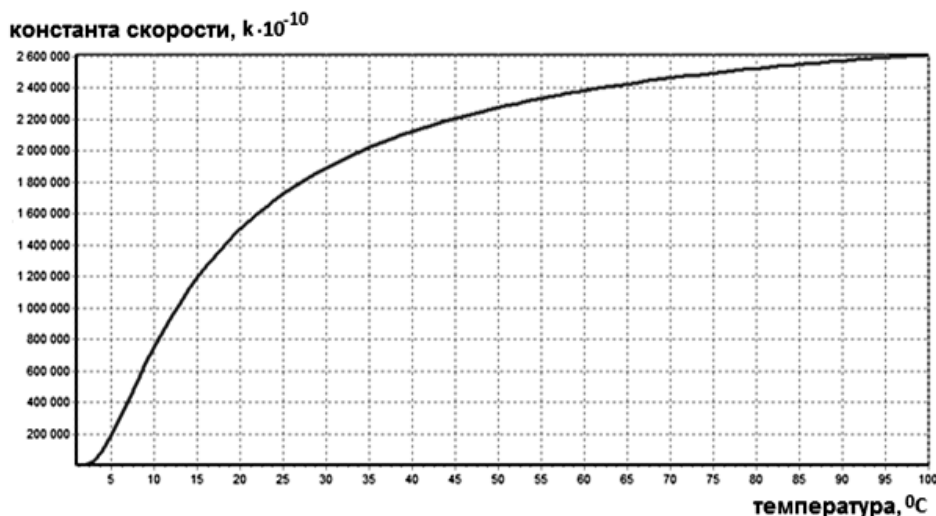


Рис. 2. Зависимость константы скорости реакции вулканизации от температуры

4. Модуль расчета кинетических параметров реакции n -го порядка. В модуле исходными данными являются экспериментальные данные для различных интервалов времени при различных условиях проведения эксперимента. В результате расчетов получаем вулканизационные кривые в виде графических зависимостей, с помощью которых определяют (табл. 2) минимальный ($M_{\min}$) и максимальный ($M_{\max}$) крутящий момент; время начала вулканизации (τ_s); время достижения заданной степени вулканизации (τ_M), оптимальное время вулканизации ($\tau_{M90\%}$); показатель скорости вулканизации (R_V) [2]. В качестве примера показаны расчеты кривых рисунка 1.

Таблица 2

Данные расчета кинетических параметров

Образец	$M_{\min}$	$M_{\max}$	τ_s	τ_M	$\tau_{M90\%}$	R_V
Модифицированный	13,8	32,4	0,8	23,1	2,1	76,92
Промышленный	13,3	30,8	1,0	22,05	2,7	58,82

5. Модуль расчета степени сшивки полимера и предельных значений температуры хранения вулканизирующих композиций. В данном модуле определяем степень сшивки полимера (A_p) для реакции n -порядка и предельные значения температуры хранения вулканизирующих композиций (T_{pc}) на основе экспериментальных и расчетных данных предыдущих модулей.

Степень сшивания для реакции первого порядка определяют по формуле:

$$A = 1 - \exp(-k \cdot \tau), \quad (4)$$

где A_p – степень сшивки полимера; k – константа скорости реакции; τ – время, с.

В качестве величины, характеризующей вулканизирующую активность образцов, выбраны предельные значения температуры хранения вулканизирующих композиций, при которых происходит прирост вязкости:

$$T_{pc} = \frac{E}{19,142 \cdot (6 + \lg A)} - 273,15 \quad (5)$$

где T_{pc} – температура хранения вулканизирующих композиций, °C; E – энергия активации процесса, Дж / моль; A – степень сшивания.

Данные расчета получаем в виде числовых значений (табл. 3).

Таблица 3

Данные расчета степени сшивки полимера и предельных значений температуры хранения вулканизирующих композиций

Образец	A_p	$T_{pc}, ^\circ\text{C}$
Модифицированный	2,72	725,0
Промышленный	2,22	582,9

6. Модуль расчета долговечности резиновых смесей с различными модифицирующими добавками. Модуль включает экспресс-метод оценки долговечности эластомерных композиций, что дает возможность оценить влияние модифицирующих добавок на стабилизацию резиновых смесей. Для расчета используем экспериментальные данные. После линейной экстраполяции к оси температур (рис. 3) были определены энергия активации термоокислительной деструкции резины (E_0) и ее долговечность (τ) при различных температурах [1].

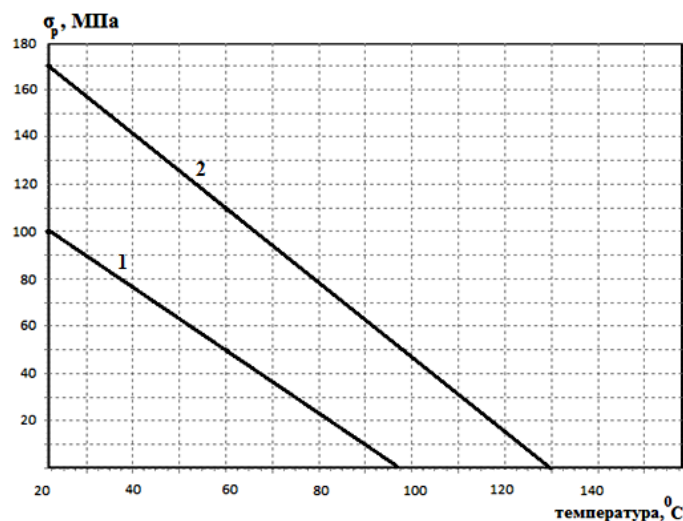


Рисунок 3. Температурные зависимости разрушающего напряжения резины.
1 – промышленный образец; 2 – модифицированный образец

Следует отметить, что введение модификаторов положительно влияет на стабилизацию, а значение T_0 повышается:

$$E_0 = T_0 \cdot R \cdot \ln \frac{\tau_{\text{эф}}}{\tau_0}, \quad (6)$$

где E_0 – энергия активации термоокислительной деструкции резины, кДж / моль; $\tau_{\text{эф}}$ – эффективная долговечность материала в условиях испытания; τ_0 – составляет 10^{-12} с; R – универсальная газовая постоянная; T_0 – температура, которая определяется линейной экстраполяцией экспериментальной кривой.

$$\tau = 10^{\alpha \cdot E_0 + \beta} \cdot \exp\left(\frac{E_0}{RT}\right), \quad (7)$$

где α и β – коэффициенты, соответственно равны $-0,111 \pm 0,001$ и $-3,687 \pm 0,05$.

Результаты получаем в виде числовых значений (табл. 4).

Таблица 4

Данные расчета долговечности резиновых смесей с различными модифицирующими добавками

Образец	$T_0, ^\circ\text{C}$	$E_0, \text{кДж / моль}$	$\tau, \text{роки}$
Модифицированный	130	102,67	532
Промышленный	97	76,6	13,56

Таким образом, был получен удобный инструмент для обработки экспериментальных данных и прогнозирования результатов при любом изменении технологических параметров процесса. Полученные расчетные данные указывают на то, что:

1. На основе побочного продукта рафинации соевого, рапсового и подсолнечного масла разработаны технологически активные добавки – модификаторы для резиновых смесей, которые направлены на изменение свойства продукта.

2. Использование полученных модифицирующих добавок в рецептурах резиновых смесей на основе каучуков общего и специального назначения, которые имеют выраженное диспергирующие и пластифицирующие действие, проявляют свойства активатора вулканизации.

3. Разработанная модифицирующая добавка может вывести предприятия на мировой уровень, благодаря возможности изготовления высококачественного продукта.

4. Украинские и зарубежные потребители получают возможность покупать качественные и недорогие товары, что создает положительный имидж компании-производителю.

5. Появилась возможность исключения из технологического цикла модификаторов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и здоровье людей, создавая дополнительные токсические и трудноутилизируемые отходы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, А. Г., Прокопчук Н. Р., Старостина Т. В., Кисель Л. О., Алексеев А. Г. Авторское свидетельство №17917553А1 СССР. Способ определения долговечности эластомеров / А. Г. Алексеев, Н. Р. Прокопчук, Т. В. Старостина, Л. О. Кисель, А. Г. Алексеев. – зарегистрировано 10.02.95. – бюл. №4.
2. ГОСТ 12535-84 Смеси резиновые. Метод определения вулканизационных характеристик на вулканометре. – Взамен ГОСТ 12535-78. Введ. 01.01.1986. – М. : Издательство стандартов, 1985. – С. 10.
3. Kovtunyk, I. V. Modification of rubber compounds / I. V. Kovtunyk, Y. N. Vashchenko, I. A. Vasylenko et. al. // Proceedings of the 1st International Sciences Conference “Science and Education in Australia, America and Eurasia: Fundamental and Applied Science”. International Agency for the Development of Culture, Education and Science. Australia, Melbourne, 2014. – P. 80–81.

Материал поступил в редакцию 25.02.15.

CALCULATION OF VULCANIZATION PROCESS AND STABILIZATION OF THE MODIFIED RUBBER MIXES

I.A. Vasilenko¹, Yu.N. Vashchenko², I.V. Kovtunik³

¹ Candidate of Technical Sciences, Associate Professor
of Department of Technology of Inorganic Substances and Ecology,

² Doctor of Technical Sciences, Head of Department of Chemistry and Technology of Processing of Elastomers,

³ Engineer of Center of Postdegree Education
Ukrainian State University of Chemical Technology (Dnepropetrovsk), Ukraine

Abstract. This research work is directed on tests and identification of practical use areas of the modified rubber mixes by phosphatide concentrates which are by-product of refining vegetable oil. The computer program for calculation of process of curing and stabilization of the modified rubber mixes is developed. The technological, economic, ecological and social effects from introduction of the developed modifiers for rubber mixes in production are shown.

Keywords: rubber mix, modifying, curing, stabilization, modeling.

УДК 666.942

МИНЕРАЛЬНЫЕ МИКРОДОБАВКИ НА ОСНОВЕ БЕТОННЫХ ОТХОДОВ

А.В. Виктор¹, Г.И. Овчаренко², А.О. Садрашева³, К.Э. Бородич⁴^{1,3} аспирант кафедры строительных материалов,² доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой строительных материалов,⁴ студент кафедры строительных материаловФГБОУ ВПО «Алтайский Государственный Технический Университет имени И.И. Ползунова» (Барнаул),
Россия

Аннотация. Исследована прочность камня из теста нормальной густоты из смешанных цементов с добавками на основе силикатов кальция (природный и искусственный волластониты, синтетический двухкальциевый силикат), бетонных отходов, образующихся при сносе зданий (прокаленный газобетон). Показано влияние длительности и условий (ТВО и нормальные) твердения на прочность камня с различными минеральными наполнителями, являющимися структурно активными добавками.

Ключевые слова: смешанные цементы, искусственные минеральные добавки, взаимосвязь прочности, дисперсности и тонкой структуры добавок, влияние длительности и условий твердения.

В работе [1] нами были исследованы некоторые структурно активные минеральные добавки (САМД), обеспечивающие прирост прочности смешанных цементов за счет особенностей кристаллохимического строения их поверхностей. По эффекту действия данных добавок не были полностью раскрыты вопросы, связанные с длительным твердением или пропариванием цементов, содержащих САМД искусственного происхождения. Последнее должно быть особенно актуальным, так как экологическая ситуация в России и в мире требует бережного отношения к ресурсам и наиболее полной переработки техногенных отходов.

Сырьевые материалы и методы исследования описаны нами в [1]. В ходе исследования были дополнительно исследованы составы, где в качестве добавки использовался прокаленный газобетон как аналог синтетического волластонита. Использование этой добавки обусловлено тем, что автоклавные силикатные материалы содержат гидросиликат кальция тоберморит $C_5S_6H_5$, который при прокаливании образует волластонит. Для сравнения была изучена также синтетическая добавка, полученная путем дегидратации прокаливанием α -гидрата C_2S , синтезированного в автоклаве из композиции «известь + кислая зола ТЭЦ-2» (2:1). Известь в состав композиции вводилась в пересчете на активные $CaO+MgO$.

$$R_{сж} = (-0,81) \cdot T^2 + (-0,17) \cdot D^2 + (-0,52) \cdot T \cdot D + (0,17) \cdot T + (2,91) \cdot D + (-34,01)$$

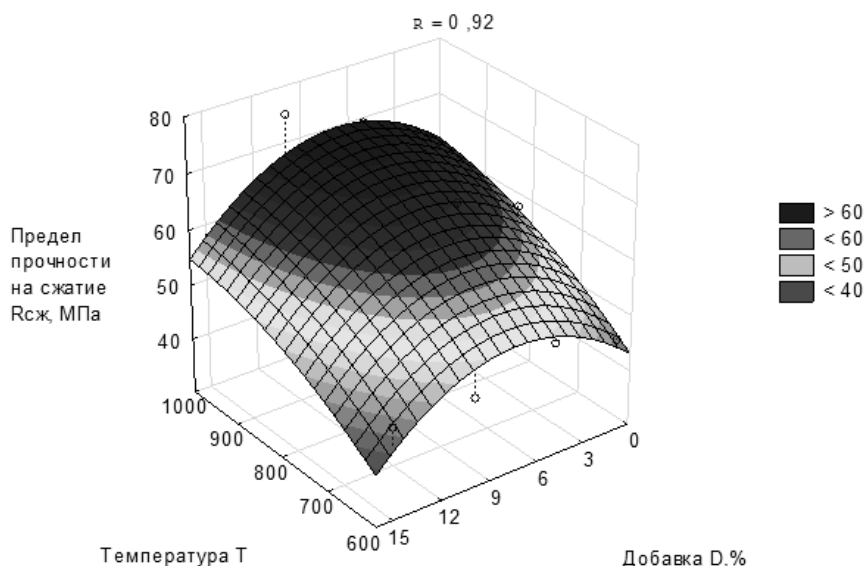


Рисунок 1. Зависимость изменения прочности цементного камня от температуры прокаливания добавки газобетона и ее количества при твердении в нормальных условиях на 28 суток

Результаты исследований влияния на прочность добавки прокаленного газобетона показали, что оптимальное количество добавки находится в интервале 5–10 %, а прочность камня возрастает пропорционально температуре прокаливания (рисунок 1).

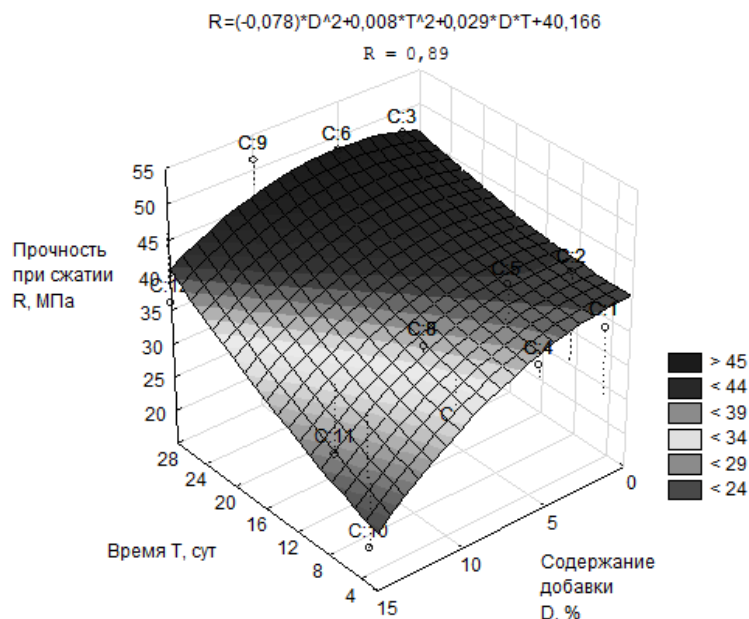


Рисунок 2. Зависимость набора прочности цементного камня от содержания синтетической добавки C_2S , при нормальных условиях твердения

На рисунке 2 мы наблюдаем повышение прочности цементного камня с добавкой синтетического двухкальциевого силиката на протяжении 28 суток. К месячному сроку максимальная прочность достигается у образцов с содержанием 10 % добавки, а минимальная – с содержанием 15 %.

При сравнении прочностей составов с прокаленным газобетоном и природным волластонитом (рисунок 3) мы наблюдаем, что при нормальных условиях твердения на 28 сутки добавка газобетона практически не уступает волластониту по прочности, а на 7 суток значительно превышает. Однако после ТВО оба состава показали прочности ниже контроля. Из этого можно сделать вывод, что прокаленный газобетон может служить хорошей альтернативой волластониту, если применять данную добавку при нормальных условиях твердения.

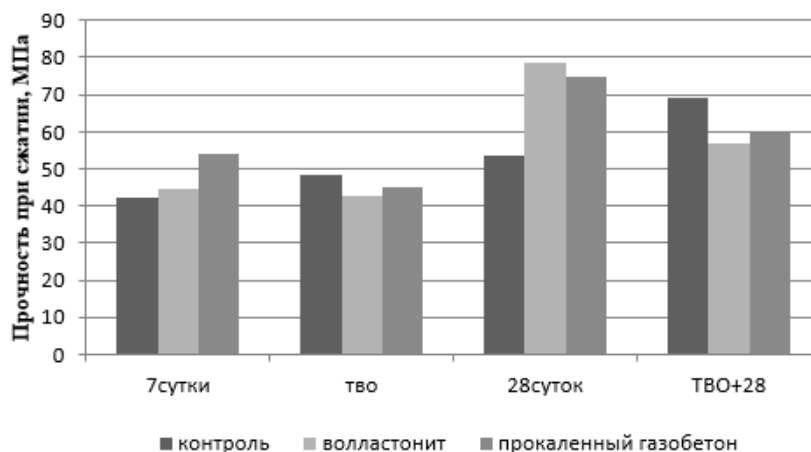


Рисунок 3. Сравнение прочности составов с 10 % содержанием добавок: природный волластонит; газобетон, прокаленный при $1000^\circ C$

Практически у всех исследованных составов с добавками газобетона и силикатного кирпича прочность при сжатии будет даже выше, чем у составов с добавкой природного волластонита, что позволяет заявить о возможности получения эффективных добавок к цементу на основе бетонных отходов, образующихся при сносе зданий. Данные добавки требуют дальнейшего более глубокого изучения в лаборатории с последующими экспериментами в промышленных условиях.

ВЫВОДЫ

1. Найдена альтернатива природному волластониту – это прокаленный молотый автоклавный газобетон, при введении его в состав цементного вяжущего прочность таких составов выше, чем контрольного при твердении в нормальных условиях.
2. Наибольшая прочность образцов достигается при введении добавки в количестве 5–10 % при твердении в нормальных условиях. Максимальная прочность образцов достигается при введении 10 % добавки прокаленного газобетона. С повышением количества добавки, прочность снижается – оптимальное количество её в пределах 5–10 %.
3. Повышает прочность цементного камня также введение в состав вяжущего синтетического двухкальциевого силиката. Наибольшая прочность образцов достигается при введении до 10 % данной добавки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Овчаренко, Г. И. Новая классификация активных минеральных добавок, влияющих на прочность цементного камня / Г. И. Овчаренко, А. В. Викторов, А. О. Садрашева и др. // Путь науки. – 2015. – № 3(13). – С. 40–45.

Материал поступил в редакцию 27.02.15.

MINERAL MICRO-ADDITIVES ON THE BASIS OF CONCRETE WASTE

A.V. Viktorov¹, G.I. Ovcharenko², A.O. Sadrasheva³, K.E. Borodich⁴

^{1, 3} Postgraduate Student of Department of Construction Materials,

² Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Department of Construction Materials,

⁴ Student of Department of Construction Materials

Polzunov Altai State Technical University (Barnaul), Russia

Abstract. *The durability of stone from the paste of normal density from the mixed cements with additives based on calcium silicates (natural and artificial wollastonite, synthetic dicalcium silicate), the concrete waste, which are formed at demolition of buildings (ignited gas-concrete), is investigated. The influence of duration and conditions (heat and moisture exchanger and normal) of curing on stone durability with various mineral fillers, which are structurally active additives, is considered.*

Keywords: *mixed cements, artificial mineral additives, interrelation of durability, dispersion and thin structure of additives, influence of duration and conditions of curing.*

УДК 630*3

РАДИОЧАСТОТНАЯ ТОМОГРАФИЯ. МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЛЕСА ПРЕДЛОЖЕННЫМ МЕТОДОМ

А.А. Дьячкова¹, П.А. Серков²¹ аспирант 1-го года обучения, ² аспирант 3-его года обученияКафедра автоматизации производственных процессов,
Уральский государственный лесотехнический университет (Екатеринбург), Россия

Аннотация. Предполагаемый способ моделирования системы мониторинга леса методом радиочастотной томографии представляет собой несложный процесс слежения за лесом в различных условиях. Цель внедрения системы – показать эффективность ее работы и простоту в использовании.

Ключевые слова: лес, мониторинг, радиочастотный, томография.

Леса России и вообще планеты в целом имеют огромное социальное, экологическое и экономическое значение, обеспечивая сохранение части мирового запаса углерода. Один гектар леса ежегодно поглощает 4,5 тонны углекислого газа, 30–50 тонн пыли и выделяет 3–5 тонн кислорода.

Для того чтобы лес оставался в целостности и сохранности (то есть не выгорал при пожарах, не подвергался незаконным рубкам и другим противодействиям и правонарушениям), государством созданы специализированные службы лесного контроля и надзора, созданы заповедники, парки культуры, природоохранные зоны и другие территории, требующие охраны. Но все эти мероприятия – это защита крохотной части лесов, которые находятся в поле зрения человека и на небольшой удаленности от территорий, населенных людьми. Конечно, существуют различные виды мониторинга леса, основанные на видеосъемке, фотосъемке и других методах, но они также подходят для небольших и неотдаленных участков. Поэтому необходимо разработать такую систему мониторинга леса, которая бы могла охватывать большие участки лесонасаждений, находящиеся на значительном расстоянии, которая бы могла быстро, четко и в любое время показать состояние лесов и являлась надежной в использовании.

Предполагаемая система мониторинга лесонасаждений основана на методе радиочастотной томографии, схожей с компьютерной и магнитно-резонансной томографией, которые используются в медицине [2], сформулированной и обоснованной С.П. Санниковым и Э.Ф. Герцем в статье «Использование радиочастотных устройств для мониторинга экологической ситуации в лесах» [1].

Предполагаемый метод радиочастотной томографии при мониторинге леса, будет основан на частоте электрических колебаний, соответствующих радиоволнам. В радиочастотной томографии лес рассматривается как анизотропное пространство, влияющее на прохождение радиоволн, что исследовано и показано в статье [3]. Этот метод не является опасным и вредным для окружающей природы и человека. Принцип действия будет заключаться в следующем [4].

На отведенном участке леса по периметру, на определенном расстоянии друг от друга необходимо расставить датчики, принимающие радиоволны, а в центре участка источник, распространяющий радиоволны, как показано на рисунке 1.

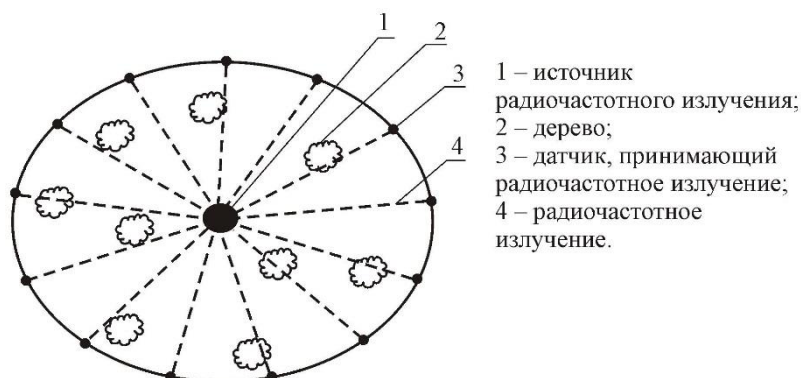


Рис. 1. Распространение радиоволн на участке леса

Расставить приемники и передатчик необходимо таким образом, чтобы их расположение максимально показывало картину участка леса, в любой момент времени и на определенном участке.

От распространяющего радиочастотного излучения источника радиоволна передается всем приемни-

кам одновременно, на величину энергии которой влияют элементы леса: стволы деревьев, крона, кустарники и пр. Значение принимаемого сигнала можно рассчитать по формуле:

$$U(x) = U_0 \left(\varepsilon + \frac{1}{2\pi} \int \exp \left\{ ikx \left[1 - \frac{v(1-T)}{ik} \right] \right\} \right),$$

где U_0 – начальная величина сигнала, измеренного на расстоянии 1 м от радиопередатчика; T – параметр леса, связанный с физическими свойствами дерева (диаметром, породой, возрастом и пр.); ε – комплексная диэлектрическая проницаемость; v – усредненная плотность деревьев на исследуемом участке; x – расстояние от источника до приемника.

Параметр леса T определяется экспериментальным путем и зависит от геометрии ствола дерева, от химического состава соков в нем, влажности.

Другая величина, влияющая на параметр леса T , – это комплексная диэлектрическая проницаемость леса (КДП), связанная неким соотношением $\lambda = 2\pi/k$. Как известно, длина радиочастотной волны способна отражаться и поглощаться от деревьев. На КДП влияют вид, порода деревьев на исследуемом участке леса, погодных и временных показателей диэлектрической проницаемости [3]:

$$\varepsilon^\alpha = \sum_i V_i \varepsilon_i^\alpha,$$

где V_i – объемная доля i -го компонента леса; ε_i^α – комплексная диэлектрическая проницаемость леса; α – константа, учитывающая особенности леса.

Поэтому радиочастотная волна в приемнике зависит от множества факторов. Если на пути волны не попадает никаких препятствий, то она доходит до принимающего датчика с малой долей ослабления, если же на пути волны встречается препятствие (в нашем случае дерево), то до принимающего элемента доходит более слабый сигнал. Чем больше плотность препятствия, тем меньше сигнал на принимающем датчике (рисунок 2).

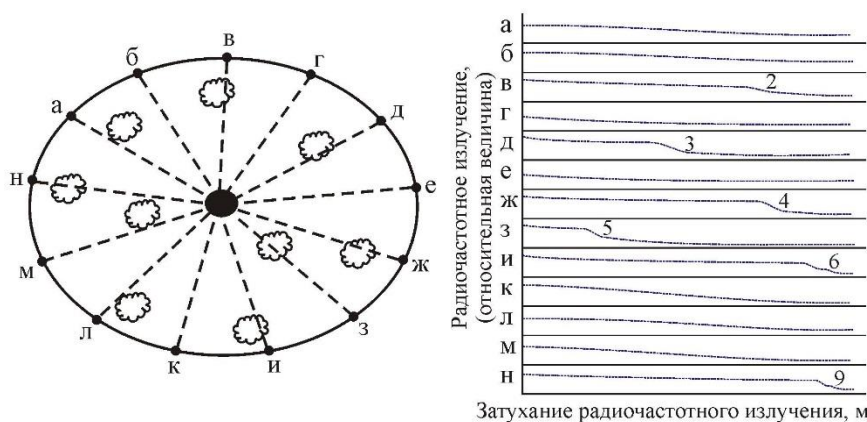


Рис. 2. Прохождение радиочастотной волны через деревья

С помощью такой системы мониторинга можно исследовать любой участок леса без каких-либо препятствий. Данная система является актуальной для воплощения в жизнь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Герц, Э. Ф. Использование радиочастотных устройств для мониторинга экологической ситуации в лесах / Э. Ф. Герц, С. П. Санников, В. М. Соловьев // Всероссийский научный аграрный журнал «Аграрный вестник Урала». – 2012. – № 1 (93). – С. 37–39.
2. Глинский, Б. А. Моделирование как метод научного исследования / Б. А. Глинский. – М. : Изд-во МГУ, 1965. – С. 245.
3. Санников, С. П. Влияние анизотропных характеристик леса на распространение радиочастотного сигнала RFID метки / С. П. Санников, М.Ю. Серебренников, П. А. Сарков // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2; Режим доступа: www.science-education.ru/108-8623 (дата обращения: 19.03.2013).
4. Сарков, П. А. Моделирование метода мониторинга леса на заданном пространстве / П. А. Сарков, С. П. Санников // Студенческий научный форум 2013 : V Международная студенческая электронная научная конференция. – М. : 2013. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2013/308/6785>.

Материал поступил в редакцию 02.03.15.

**RADIO-FREQUENCY TOMOGRAPHY.
MODELLING OF MONITORING SYSTEM OF THE WOOD BY THE OFFERED METHOD**

A.A. Dyachkova¹, P.A. Serkov²

¹ First-Year Postgraduate Student, ² Third-Year Postgraduate Student
Department of Productions Automation,
Ural State Forest Engineering University (Yekaterinburg), Russia

Abstract. *The estimated modelling way of monitoring system of the of the wood by method of a radio-frequency tomography represents simple process of tracking the wood in various conditions. The purpose of system introduction – to show the efficiency of its work and simplicity in use.*

Keywords: *wood, monitoring, radio-frequency, tomography.*

УДК 621.924.93

ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОЦЕССА ГИДРОАБРАЗИВНОЙ РЕЗКИ ПОСРЕДСТВОМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

В.В. Иванов¹, Д.С. Тебякина²

¹ аспирант кафедры «Технология машиностроения», ассистент кафедры «Строительные и дорожные машины и оборудование», ² магистрант кафедры «Технология машиностроения»
ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», Россия

Аннотация. Рассмотрена проблема, затрагивающая вопросы моделирования технологического процесса гидроабразивной обработки на основе анализа теоретических моделей данного процесса. Выявлена и обоснована необходимость использования единого подхода к исследованию гидроабразивного резания.

Ключевые слова: имитационное моделирование, гидроабразивная резка, абразив, математическая модель.

В настоящее время в мировой практике накоплен значительный опыт резания материалов по сложному контуру с использованием способов обработки и разделения твердого тела на части потоками энергии при помощи электрофизического, электрохимического и физико-химического воздействия.

К числу таких перспективных процессов разделения материалов следует отнести гидроабразивное резание, основанное на процессах разрушения под действием сверхзвукового потока жидкости и абразива.

Перспективность использования, технико-экономическая эффективность данных технологий отмечена в работах отечественных и зарубежных ученых: Р.А. Тихомиров, В.Ф. Бабанин, Е.Н. Петухов, Г.В. Барсуков, А.А. Барзов, И.И. Шапиро, А.А. Семерчан, И.З. Зайченко, И.В. Петко, В.С. Гуенко, В.А. Слабодянюк, В.А. Потапов, Ю.А. Пономарев, А.Ф. Саленко, А. Momber, M. Hashish, R. Kovacevic и др.

Гидроабразивная струя осуществляет резание посредством ударного воздействия абразивных частиц на обрабатываемый материал, вызывая срез, эрозию, эффект микромеханической обработки и разрушения под действием быстроизменяющегося поля местных напряжений.

Несмотря на большое количество работ по проблемам математического моделирования процесса гидроабразивного резания, в настоящее время отсутствуют общие подходы к ее исследованию. С учетом этого можно условно разделить всю совокупность физических процессов, происходящих в гидроабразивной струе, на отдельные модельные процессы, выполнить их анализ и моделирование, а в результате получить общую модель струи как суперпозицию моделей отдельных процессов.

В рамках поставленной задачи явления, происходящие в гидроабразивной струе, могут быть, по нашему мнению, описаны и объяснены из анализа следующих теоретических моделей процесса гидроабразивного резания:

- двухмерные модели в направлении подачи;
- трехмерные модели в направлении подачи;
- модель энергетического баланса;
- моделирование формы режущего фронта;
- моделирование объема срезаемого слоя и глубины резания;
- модель процесса гидроабразивной обработки, основанная на закручивании струи рабочей жидкостью.

Наибольший интерес представляет модель процесса гидроабразивной обработки, основанная на закручивании струи рабочей жидкостью в виду того, что в процессе обработки гидродинамические параметры гидроабразивной струи снижаются, а именно уменьшается ее скорость, увеличивается распыл струи, все служит причиной к увеличению площади контактирования струи с обрабатываемой поверхностью и уменьшению удельного давления резания, интенсивному возрастанию энергоемкости процесса и снижению технологических параметров обработки в процессе гидроабразивной резки. Вследствие чего эти причины являются предпосылками к снижению показателей качества обрабатываемых материалов, что во многих случаях имеет первостепенное значение. Следовательно, получение струи с высокими показателями гидродинамических характеристик представляет важнейшую задачу успешного использования гидроабразивных струй.

В нашем случае предпосылкой к изучению процесса являются результаты исследований [2–6], которые отмечают увеличение режущей способности и повышение производительности гидроабразивной резки вследствие закручивания струи рабочей жидкостью путем нарезания в смесительной трубке спиралеобразной канавки. Вопрос о реологической модели, наилучшим способом описывающей поведение процесса гидроабразивной резки, основанного на закручивании струи рабочей жидкостью, окончательно еще не решен.

Несмотря на большое количество источников литературы, их количество ограничено и не содержит полного обоснования выбора рациональных параметров гидроабразивной обработки. Во многих источниках указывается лишь возможность применения закручивания гидроабразивной струи без указания характеристик

процесса обработки. Поэтому вопрос определения и исследования обоснования выбора рациональных параметров гидроабразивной обработки, оказывающих влияние на повышение производительности и качества процесса гидроабразивной резки, является в настоящее время актуальным в области машиностроения.

Таким образом, встает задача создания имитационной модели процесса гидроабразивного резания, которая позволит рассчитывать характеристики струи и организовывать наиболее эффективный технологический процесс гидроабразивной обработки [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов, В. В. Вопросы моделирования двухфазной турбулентной струи / В. В. Иванов, А. Г. Мирошкин, В. В. Шпилев // Технологическое обеспечение качества машин и приборов: сб. ст. VI Междунар. науч.-практ. конф., ноябрь 2011 г. – Пенза : ПДЗ, 2011. – С. 31–33.
2. Иванов, В. В. Метод увеличения режущей способности гидроабразивной струи / В. В. Иванов, В. В. Шпилев, М. К. Решетников и др. // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2011: сб. науч. тр. SWorld по материалам Междунар. науч.-практ. конф. – Одесса : Черноморье, 2011. – Вып. 4. Т. 6. – С. 18–23.
3. Иванов, В. В. Моделирование внедрения абразивной частицы в материал как поиск оптимального методологического подхода к разработке имитационной модели процесса гидроабразивной резки / В. В. Иванов, С. В. Иванов // Вестник развития науки и образования. – 2014. – №3. – С. 90–95.
4. Иванов, В. В. Теоретические предпосылки исследования процесса гидроабразивной резки на оси двухфазной турбулентной струи / В. В. Иванов, С. В. Иванов, В. В. Шпилев и др. // Теоретические и прикладные проблемы науки и образования в 21 веке: сб. науч. тр. по материалам Междунар. заочн. науч.-практ. конф. – Тамбов, 2012. – С. 62–64.
5. Иванов, В. В. Экспериментальные исследования гидроабразивной обработки / В. В. Иванов, В. В. Шпилев, М. К. Решетников и др. // Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образовании 2011: сб. науч. тр. SWorld по материалам Междунар. науч.-практ. конф. – Одесса: Черноморье, 2011. – Вып. 4. Т. 6. – С. 18–23.
6. Шпилев, В. В., Решетников, М. К., Капulyник, С. И., Береда, Н. Н., Кутин, А.С. Пат. № 2466008 Российская Федерация. Способ формирования струи жидкости для резания материалов и устройство для его реализации / В. В. Шпилев, М. К. Решетников, С. И. Капulyник, Н. Н. Береда, А.С. Кутин. – Оpubл. 10.11.2012. – Бюл. №31.

Материал поступил в редакцию 02.02.15.

INCREASE OF PRODUCTIVITY OF PROCESS OF WATERJET CUTTING BY MEANS OF IMITATING MODELLING

V.V. Ivanov¹, D.S. Tebyakina²

¹ Postgraduate Student of Department “Technology of Mechanical Engineering”, Assistant of Department “Construction and Road Cars and Equipment”

² Candidate for a Master’s Degree of Department of “Technology of Mechanical Engineering”
Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Russia

Abstract. The problem of technological process modeling of hydroabrasive treatment on the basis of the analysis of theoretical models of this process is considered. The need of use of uniform approach to research of hydroabrasive cutting is revealed and proved.

Keywords: imitating modeling, hydroabrasive cutting, abrasive, mathematical model.

УДК 004.42

ПРОГРАММА ПОИСКА ГОМОЛОГИЧНЫХ НУКЛЕОТИДНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

Б.М. Мазакова¹, А.Т. Жакыпов²¹ старший преподаватель, ² студент¹ Казахский Агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Казахстан² Казахстанский филиал МГУ им. М.В. Ломоносова (Астана), Казахстан

Аннотация. В настоящей работе рассматривается задача поиска гомологов нуклеотидных последовательностей, результатом которой является построение упорядоченного по степени схожести с запросом списка последовательностей. Впоследствии этот список может использоваться генетиками для определения степени родства организмов. Само решение поставленной задачи сводится к поиску оптимального выравнивания. Иными словами, нужно найти такие участки в сравниваемых последовательностях и такое преобразование, что они давали бы максимальный вес по схожести. Итогом данной работы является программный продукт с пользовательским графическим интерфейсом, реализующий поиск гомологов и вывод соответствующих результатов.

Ключевые слова: нуклеотидные последовательности, гомологи, выравнивание, биоинформатика, алгоритм Смита-Ватермана.

Биоинформатика – совокупность методов и подходов [2], включающих в себя:

1. Математические методы компьютерного анализа в сравнительной геномике (геномная биоинформатика).
2. Разработка алгоритмов и программ для предсказания пространственной структуры белков (структурная биоинформатика).
3. Исследование стратегий соответствующих вычислительных методологий, а также общее управление информационной сложности биологических систем.

Главная цель биоинформатики – способствовать пониманию биологических процессов. Отличие биоинформатики от других подходов состоит в том, что она фокусируется на создании и применении интенсивных вычислительных методов для достижения этой цели. Примеры подобных методов: распознавание образов, datamining, алгоритмы машинного обучения и визуализация биологических данных. Основные усилия исследователей направлены на решение задач выравнивания последовательностей, нахождения генов (поиск региона ДНК, кодирующего гены), расшифровки генома, конструирования лекарств, разработки лекарств, выравнивания структуры белка, предсказания структуры белка, предсказания экспрессии генов и взаимодействий «белок-белок», полногеномного поиска ассоциаций и моделирования эволюции. Биоинформатика сегодня подразумевает создание и совершенствование баз данных, алгоритмов, вычислительных и статистических методов и теории для решения практических и теоретических проблем, возникающих при управлении и анализе биологических данных.

Для удобства дальнейшего рассмотрения введем несколько определений.

Элементарное преобразование последовательности – замена буквы или удаление буквы, или вставка буквы.

Редакционное расстояние – минимальное количество элементарных преобразований, переводящих одну последовательность в другую.

Формализация задачи сравнения последовательностей: найти минимальное редакционное расстояние и набор преобразований, его реализующий.

Центральным понятием для данной задачи является выравнивание.

Выравнивание последовательностей – биоинформатический метод, основанный на размещении двух или более последовательностей мономеров ДНК, РНК или белков друг под другом таким образом, чтобы легко увидеть сходные участки в этих последовательностях. Сходство первичных структур двух молекул может отражать их функциональные, структурные или эволюционные взаимосвязи [2]. В большинстве представлений результата выравнивания, последовательности располагаются в строчках матрицы таким образом, что совпадающие элементы (нуклеотиды или аминокислоты) находятся один под другим (в одной колонке). «Разрывы» заменяются знаком «-», или ячейка остается пустой. Алгоритмы поиска применяются для поиска в больших базах данных последовательностей, схожих с некой заданной последовательностью по указанным критериям. Наиболее известные программы: BLAST и FASTA3х.

Парное выравнивание используется для нахождения сходных участков двух последовательностей. Различают глобальное и локальное выравнивание.

Глобальное выравнивание предполагает, что последовательности гомологичны по всей длине. В глобальное выравнивание включаются обе входные последовательности целиком.

Локальное выравнивание применяется, если последовательности содержат как родственные (гомологичные), так и неродственные участки. Результатом локального выравнивания является выбор участка в каждой из последовательностей и выравнивание между этими участками.

Для получения парного выравнивания используются разновидности метода динамического программирования: для глобального выравнивания – алгоритм Нидлмана-Вунша, для локального – алгоритм Смита-Ватермана. Параметры выравнивания: – премия за совпадение; – штраф за несовпадение; – штраф за делецию.

Глобальное выравнивание Алгоритм Нидлмана-Вунша – это алгоритм для выполнения выравнивания двух последовательностей (будем называть их A и B), который используется в биоинформатике при построении выравниваний аминокислотных или нуклеотидных последовательностей. Алгоритм был предложен в 1970 году Солом Нидлманом и Кристианом Вуншем [3]. Алгоритм Нидлмана-Вунша является примером динамического программирования, и он оказался первым примером приложения динамического программирования к сравнению биологических последовательностей. Соответствие выровненных символов задается матрицей похожести. Здесь S (a, b) – похоть символов a и b. Также используется линейный штраф за разрыв, называемый здесь d. Например, если матрица похожести задается таблицей:

–	A	G	C	T
A	10	-1	-3	-4
G	-1	7	-5	-3
C	-3	-5	9	0
T	-4	-3	0	8

то выравнивание

AGACTAGTTAC (3.1)

CGA---GACGT (3.2)

со штрафом за разрыв d = -5 будет иметь следующую оценку:

$$S(A,C) + S(G,G) + S(A,A) + 3 \times d + S(G,G) + S(T,A) + S(T,C) + S(A,G) + S(C,T) = \\ = -3 + 7 + 10 - (3 \times 5) + 7 - 4 + 0 - 1 + 0 = 1.$$

Для нахождения выравнивания с наивысшей оценкой назначается матрица F, содержащая столько же строк, сколько символов в последовательности A, и столько же столбцов, сколько символов в последовательности B. Запись в строке i и столбце j обозначается далее как Fij. Таким образом, если мы выравниваем последовательности размеров n и m, то количество требуемой памяти будет O(nm). В процессе работы алгоритма величина Fij будет принимать значения оптимальной оценки для выравнивания первых i = 0, ..., n символов в A и первых j = 0, ..., m символов в B. Тогда принцип оптимальности Беллмана может быть сформулирован следующим образом:

$$\text{Базис: } F_{0j} = d \cdot j \quad (3.4), \quad F_{i0} = d \cdot i \quad (3.5)$$

Рекурсия, основанная на принципе оптимальности:

$$F_{ij} = \max(F_{i-1, j-1} + S(A_i, B_j), F_{i, j-1} + d, F_{i-1, j} + d).$$

Когда матрица F рассчитана, её элемент Fij дает максимальную оценку среди всех возможных выравниваний. Для вычисления самого выравнивания, которое получило такую оценку, нужно начать с правой нижней клетки и сравнивать значения в ней с тремя возможными источниками (соответствие, вставка или делеция), чтобы увидеть, откуда оно появилось. В случае соответствия Ai и Bj выровнены, в случае делеции Ai выровнено с разрывом, а в случае вставки с разрывом выровнено уже Bj. (В общем случае может быть более одного варианта с одинаковым значением, которые приведут к альтернативным оптимальным выравниваниям.)

Алгоритм Смита-Ватермана предназначен для получения локального выравнивания последовательностей, то есть для выявления сходных участков двух нуклеотидных или белковых последовательностей. В отличие от алгоритма Нидлмана-Вунша, который осуществляет выравнивание последовательностей по всей длине, алгоритм Смита-Ватермана сравнивает отрезки всех возможных длин и оптимизирует меру сходства по всем отрезкам и всем выравниваниям этих отрезков. Алгоритм был предложен Т.Ф. Смитом и М. Ватерманом в 1981 [3]. Подобно алгоритму Нидлмана-Вунша, алгоритм Смита-Ватермана использует принцип динамического программирования. Он гарантирует нахождение оптимального, относительно используемой им меры оценки качества, локального выравнивания. Эта мера оценки – так называемый вес или счёт (Score) выравнивания, предусматривающий использование матрицы замен и штрафов за «гэпы» (то есть вставки и делеции). Так, в примере (3.1) оптимальным будет выравнивание:

GA
GA,

а соответствующая ему оценка

$$S(G,G) + S(A,A) = 7 + 10 = 17.$$

Как и в алгоритме Нидлмана-Вунша, здесь строится матрица F по правилу (3.3), где рекурсия имеет вид:

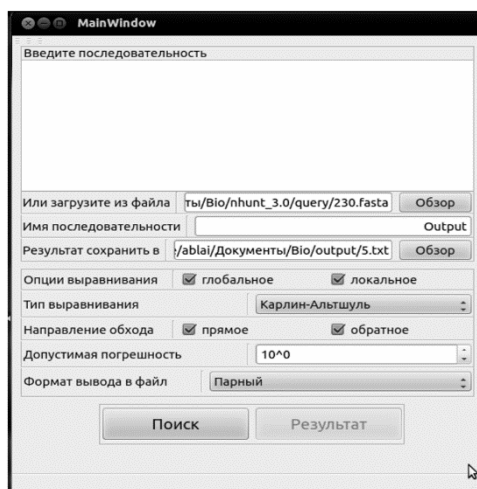
$$F_{ij} = \max(F_{i-1, j-1} + S(A_i, B_j), F_{i, j-1} + d, F_{i-1, j} + d, 0).$$

Точка конца пути, с которой начинается построение выравнивания, определяется так:

$$(i_{\max}, j_{\max}) = \operatorname{argmax} F_{ij}.$$

Процесс построения выравнивания заканчивается, когда у текущего элемента F_{ij} не останется положительных предшественников.

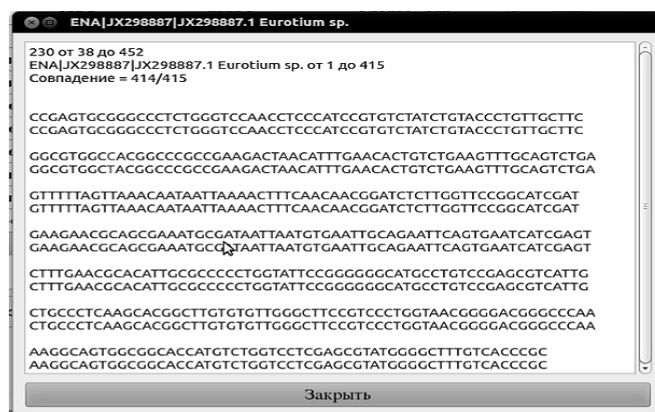
Для написания программы использовались описанные выше алгоритмы выравнивания Нидлмана-Вунша и Смита-Ватермана, язык программирования C++, интегрированная среда разработки Qt5, ОС Linux. Входные параметры, предоставленные на ввод пользователю – последовательность-запрос (путь к файлу, содержащему его, или непосредственный ввод), путь к файлу с форматированным выводом результатов поиска,



тип выравнивания, допустимая погрешность и формат вывода. Значения параметров выравнивания, таких как премия за совпадение, штраф за несовпадение, штрафы за открытие и продолжение делеции, минимальное количество совпадений установлены по умолчанию, чтобы не усложнять интерфейс программы. По нажатию на кнопку «Поиск» идет поиск гомологов по базе данных. Сама база данных взята из ENA (European Nucleotide Archive). В качестве вывода подается таблица гомологов, упорядоченных по убыванию схожести с запросом.

	Штамп	Имя	Совпадение, %	Схожесть, баллы	Погрешность
1	ENA AM901702 A...	Eurotium sp.	100.0	2198.6	1.01811e-188
2	ENA HM991283 H...	Eurotium sp.	99.8	2189.7	6.25282e-188
3	ENA U18357 U183...	Eurotium rubrum	99.6	2185.6	1.43525e-187
4	ENA JX232274 JX...	Eurotium rubrum	98.9	2152.1	1.32546e-184
5	ENA AF455464 AF...	Eurotium amstel...	98.9	2152.1	1.32546e-184
6	ENA AF455470 AF...	Eurotium amstel...	98.9	2152.1	1.32546e-184
7	ENA AF455520 AF...	Eurotium amstel...	98.9	2152.1	1.32546e-184
8	ENA HQ026739 H...	Eurotium rubrum	99.8	2082.3	2.0128e-178
9	ENA EF634402 EF...	Eurotium rubrum	99.8	2063.8	8.78929e-177
10	ENA FR727115 FR...	Aspergillus ruber	99.8	2048.3	2.1031e-175
11	ENA JX298887 JX...	Eurotium sp.	99.8	2008.1	7.69795e-172
12	ENA FJ430774 FJ4...	Penicillium chryso...	84.1	1652.6	2.39291e-140

Таблица содержит такие данные, как штамп, название вида, процент совпадения, вес выравнивания и погрешность. Здесь имеется фильтр, позволяющий выводить только последовательности с весом выравнивания не меньше указанного. По умолчанию эта граница равна 0. При выборе какой-нибудь строки таблицы можно просмотреть само выравнивание.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бородовский, М. Задачи и решения по анализу биологических последовательностей / М. Бородовский, С. Екишева. – М. – Ижевск : НИЦ «Регулярная и хаотичная динамика», 2008. – 420 с.
2. Дурбин, Р. Анализ биологических последовательностей / Р. Дурбин, Ш. Эдди, А. Корг и др. – М. – Ижевск : НИЦ «Регулярная и хаотичная динамика», 2006. – 480 с.
3. Сетубал, Ж. Введение в вычислительную молекулярную биологию / Ж. Сетубал, Ж. Мейданис. – М. – Ижевск : НИЦ «Регулярная и хаотичная динамика», 2007. – 420 с.
4. Altschul, S. Basic local alignment search tool / S. Altschul, W. Gish, W. Miller et. al. // Journal of Molecular Biology. – October 5, 1990. – 215(3). – P. 403–410.

Материал поступил в редакцию 26.02.15.

SEARCH PROGRAM OF HOMOLOGICAL NUCLEOTIDE SEQUENCES

B.M. Mazakova¹, A.T. Zhakypov²

¹ Senior Lecturer, ² Student

¹ S. Seifullin Kazakh AgroTechnical University,

² Kazakhstan Branch of Lomonosov Moscow State University (Astana), Kazakhstan

Abstract. In this research work the problem of homologs search of nucleotide sequences, which result is the creation of the list of the sequences consecutive ordered on similarity degree with inquiry, is considered. Subsequently geneticists can use this list for definition of relationship degree of organisms. The solution of the objective is consolidated to search of optimum equalization. In other words, it is necessary to find such sites in the compared sequences and such transformation that they would give the maximum weight on similarity. A result of this work is the software product with the user graphic interface realizing search of homologs and a readout of the corresponding results.

Keywords: nucleotide sequences, homologs, equalization, bioinformatics, биоинформатика, Smith–Waterman algorithm.

УДК 666.942

НОВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ АКТИВНЫХ МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОЧНОСТЬ ЦЕМЕНТНОГО КАМНЯ

Г.И. Овчаренко¹, А.В. Викторов², А.О. Садрашева³, А.В. Песоцкий⁴

¹ доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой строительных материалов

^{2, 3, 4} аспирант кафедры строительных материалов

ФГБОУ ВПО «Алтайский Государственный Технический Университет имени И.И. Ползунова» (Барнаул),
Россия

Аннотация. Исследована прочность камня из теста нормальной густоты из смешанных цементов с добавками на основе кремнеземов (кварц, микрокремнезем), корунда, силикатов кальция (природный и искусственный волластониты, ранкинит), гидросиликатов кальция (тоберморит, ксонотлит), техногенных шлаков (топливные высококальциевые, каменноугольные кислые, доменные). Показана зависимость прочности камня от тонкости минерального наполнителя и особенностей кристаллохимического строения кремнекислородного аниона добавок. Предложена новая классификация минеральных добавок для цемента. Показано влияние гиперпластификатора Гленум 115, длительности и условий (ТВО и нормальные) твердения на прочность камня с различными минеральными наполнителями, включающими структурно активные разновидности.

Ключевые слова: смешанные цементы, минеральные добавки, взаимосвязь прочности, дисперсности и тонкой структуры добавок, новая классификация, влияние пластификатора, длительности и условий твердения.

ВВЕДЕНИЕ

В технологии вяжущих веществ широко применяются различные минеральные добавки. Как правило, это активные минеральные добавки (АМД), связывающие при твердении известь. Однако в последние годы появились публикации, указывающие на то, что инертные в химическом отношении к минералам цементного камня кристаллические минералы (например, волластонит, диопсид) при обычном и очень тонком измельчении могут оказывать положительный эффект на твердение цемента. Влияние волластонита обусловлено следующими причинами: при введении свежемолотых порошков (клинкера) волластонит оказывает влияние на процесс гидратации, так как образование новых соединений (гидратов) происходит при влиянии достаточно сильного адсорбционного поля частиц волластонита [1, 2].

Автором [3] было исследовано повышение эффективности вяжущих за счет использования добавок сверхтонкого помола – наномодификаторов. Введение наномодификатора в цементную систему позволяет повысить активность вяжущего на 35 % при 50 % экономии клинкерной составляющей. Прирост прочности при введении модификатора объясняется улучшением структуры цементного камня. Анализ микроструктуры показал, что цементный камень с оптимальной дозировкой наномодификатора отличается более плотной матрицей, состоящей из низкоосновных гидросиликатов кальция волокнистого строения, в то время как цементный камень без добавки представлен более высокоосновными гидросиликатами кальция и гексагональными пластинами портландита. Это объясняется тем, что нанодисперсные составляющие модификатора, способствующие более раннему связыванию портландита, интенсифицируют гидратацию клинкерных минералов [3]. Также было установлено, что повышение активности портландцемента после его длительного хранения может быть достигнуто введением минеральных добавок, например, волластонита [2].

Вместе с тем часто в публикациях эффект волластонита не сравнивается с эффектом от других добавок в этих же условиях. Не предпринимались попытки выявления родственных по механизму и эффекту действия других подобных веществ. Кроме того, в публикациях не была выявлена роль условий твердения и добавок-пластификаторов для таких цементов. В связи с этим нами была исследована группа минеральных добавок, которые, по нашим оценкам, способны оказать влияние на формирование С-С-Н-геля цементного камня и дать ответы на отмеченные вопросы.

Влияние волластонита авторами [1, 2] объяснялось вероятной родственностью структур и воздействием поверхности, так как при прокаливании С-С-Н-геля цементного камня тоже образуется волластонит. Однако необходимо отметить, что основные элементы структуры С-С-Н-геля цементного камня можно выделить в структурах различных других минералов и материалов.

Известно, что гель С-С-Н цементного камня представлен аморфными образованиями, имеющими в своей структуре портландитовые слои, закрытые с обеих сторон «обрывками» цепей кремнекислородных тетраэдров. При этом эти цепи короткие, длина их часто не превышает одного-двух сдвоенных тетраэдров (одной-двух диортогрупп $[\text{Si}_2\text{O}_7]$). Две диортогруппы могут «сшиваться» отдельным тетраэдром, и тогда образуется пентагруппа. Средний тетраэдр в ней называется мостиковым и в нем, вместо кремния, может находиться алюминий.

Бесконечная цепочка из пентагрупп будет идентична волластонитовой цепочке. Подробный анализ структур различных гидросиликатов кальция дал I.G. Richardson [4].

Диортогруппы $[\text{Si}_2\text{O}_7]$ можно выделить во многих водных и безводных минералах-силикатах, а также в некоторых силикатных материалах. Так, например, кристаллические гидросиликаты кальция тоберморит $\text{Ca}_5\text{Si}_6\text{O}_{17}5\text{H}_2\text{O}$ и ксонотлит $\text{Ca}_6\text{Si}_6\text{O}_{17}(\text{OH})_2$ в качестве основы структуры содержат ленты из диортогрупп. В минерале ранкинита $\text{Ca}_3[\text{Si}_2\text{O}_7]$ диортогруппа является основным изолированным элементом структуры. В шлаковых стеклах (доменный гранулированный и топливный высококальциевый) диортогруппа содержится до 70 %. Поэтому эти минералы и материалы были взяты нами в качестве добавок к цементу наряду с кварцем, корундом, микрокремнеземом – для сравнения.

Важными также являются вопросы, связанные с длительным твердением или пропариванием цементов, а также с применением ПАВ в виде супер- и гиперпластификаторов. Последнее должно быть особенно актуальным, так как ПАВ будет блокировать поверхность вводимых добавок, и эффект действия от добавки может снижаться или устраняться.

СЫРЬЕВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В качестве минеральных добавок применялись отмеченные выше кварцевый песок с содержанием кварца около 98 %, микрокремнезем ферросплавного производства завода «Кузнецкие ферросплавы» с содержанием аморфного SiO_2 87 %, корунд с содержанием Al_2O_3 99 %, топливный высококальциевый шлак от сжигания канско-ачинских углей на ТЭЦ-3 г. Барнаула с содержанием $[\text{Si}_2\text{O}_7]$ 58 %, доменный гранулированный шлак (ДГШ) ЗАПСИБА, содержащий $[\text{Si}_2\text{O}_7]$ 62 %, природный волластонит месторождения близ поселка Сейка, Республика Алтай с содержанием минерала около 95 %. Также применяли добавки, синтезированные в лабораторных условиях. Это: тоберморит, полученный 150-часовой автоклавной обработкой известково-кварцевой смеси, ксонотлит, полученный по такой же технологии, но с отношением CaO к SiO_2 , равным 1, ранкинит, полученный дегидратацией предварительно автоклавированной смеси соответствующего ранкиниту состава, и синтетический волластонит, полученный прокаливанием тоберморита при 1000°C . В качестве вяжущего использовали цементы ПЦ400Д20 (аналог цемента в [1, 2]) и ПЦ500Д0 Искитимского цементного завода.

Дополнительно для сравнения использовались прокаленные кислые золошлаки от сжигания каменных углей Кузбасса с п.п.п. не более 1 % и высококальциевая зола от сжигания бурых углей Канско-Ачинского месторождения. В качестве ПАВ использовали гиперпластификатор Глениум 115 в дозировке 1 % от массы смешанного цемента.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

Для проведения эксперимента добавки размалывались в планетарной мельнице АГО-3 при одинаковых условиях помола и имели средний диаметр 50 % тонкой фракции, изменяющийся от 5 до 25 мкм (таблица 1). Самое тонкое измельчение получили такие добавки, как кварцевый песок и доменный гранулированный шлак. Напротив, гидросиликаты кальция (тоберморит, ксонотлит) и добавки, полученные дегидратацией гидратов (синтетический волластонит, ранкинит) имели повышенную крупность из-за эффекта контактного «спаивания» при измельчении (контактно-конденсационный эффект).

Таблица 1

Средний диаметр 50 % тонкой фракции измельчённого материала, мкм

Материал	Доменный гранулированный шлак	Кварцевый песок	Природный волластонит	Топливный шлак	Корунд	Микрокремнезем	Синтетический волластонит	Ранкинит	Тоберморит	Ксонотлит
Размерчастиц	5,14	5,27	5,57	6,3	6,86	9,25	14,97	16,32	18,71	25,28

Для определения прочности при сжатии формовались образцы-кубики размером $2 \times 2 \times 2$ см. Образцы изготавливались из теста нормальной густоты и твердели при нормальных условиях (20°C , относительная влажность 100 %) или при пропаривании при 80°C , по режиму 3 часа + 6 часов + 3 часа. Прочность испытывалась на 3, 28 сутки и 3 месяца для образцов, твердевших в нормальных условиях (НУ), а для образцов, прошедших тепловлажностную обработку (ТВО) – сразу после пропаривания и спустя 28 суток хранения при НУ. Вяжущее изготавливалось из портландцемента с заменой 1, 3, 5, 7, 10, 15, 20 и 30 % тонкодисперсными минеральными добавками. Или в отдельных экспериментах – только 10 %. Контролем являлся состав 100 % ПЦ.

Приблизив размеры исследуемых материалов к размерам, описанным в [2], был исследован эффект, при котором добавление минеральных добавок, имеющих среднееобъемный размер частиц 50 % тонкой фракции в пределах 5–6 мкм, наиболее значительно повышает прочность цементного камня.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализируя графики зависимости прочности от размера вводимых в цемент добавок, можно выделить несколько закономерностей.

Первая – при одинаковом содержании минеральных добавок, прочность цементов изменяется обратно пропорционально среднему диаметру их частиц (рисунок 1).

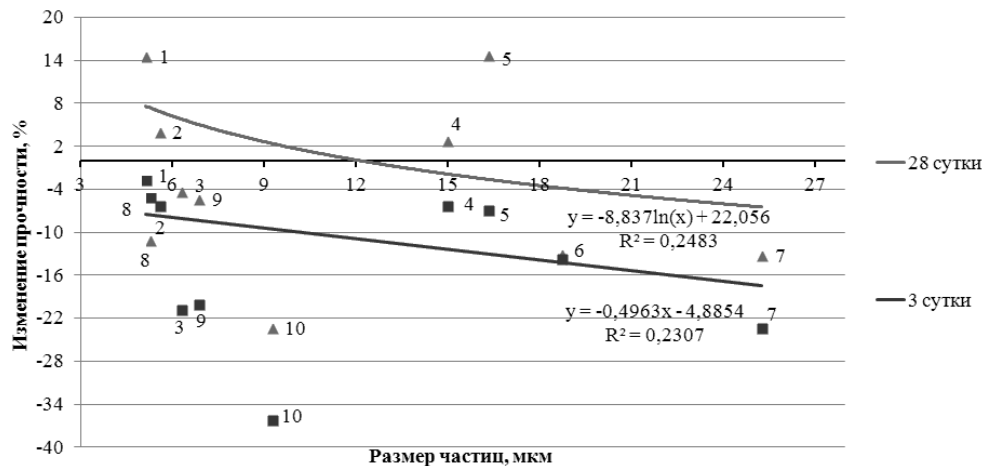


Рисунок 1. Зависимость относительной прочности цементного камня после твердения в НУ в течение 3 и 28 суток от размера частиц добавок при их содержании 15 % (цемент ПЦ400Д20):

1 – ДГШ; 2 – природный волластонит; 3 – топливный шлак; 4 – синтетический волластонит; 5 – ранкнит; 6 – тоберморит; 7 – ксонолит; 8 – кварцевый песок; 9 – корунд; 10 – микрокремнезём

Вторая – наиболее эффективно на прочность цемента влияют добавки, имеющие в своей структуре элементы структуры С-С-Н-геля, которая включает в качестве основного элемента диортогруппу $[\text{Si}_2\text{O}_7]$. Это относится к доменному шлаку (№ 1), ранкниту (№ 5), природному и синтетическому волластониту (№ 2 и 4). Эффект от тоберморита и ксонолита меньший, но здесь вероятно оказывает влияние крупность порошков. Проведенный нами количественный рентгеновский анализ по методу Ритвелда показал, что доля введенного волластонита при гидратации не изменяется, т. е. он не участвует в химических реакциях при твердении цемента.

Введение таких добавок, как кварцевый песок, корунд и микрокремнезём значительно снижают прочность исследуемых образцов. Поэтому третья закономерность сводится к тому, что цементы с высокодисперсными кремнеземами (молотый кварц, микрокремнезем) или корундом (скорее аморфизированным глиноземом) показывают более низкую прочность, несмотря на то, что в процессе гидратации связывают известь гидролизующихся клинкерных силикатов и образуют дополнительное количество геля С-С-Н и других гидратов.

На графике эти добавки кучно располагаются в нижнем левом углу и показывают наименьшие результаты по прочности (указаны под номерами 8, 9, 10). В то же время ДГШ так же связывает известь, и его эффект мог бы быть приписан именно этому явлению. Но в 3 суток гидратации и количество извести мало, и пуццолановая реакция ничтожна. Поэтому приоритет в росте прочности для ДГШ следует отдать именно тонкой структуре его стеклофазы.

Выявленные закономерности подтверждаются так же и в эксперименте с ПЦ500Д0 (рисунок 2), где отражается влияние количества воды затворения на прочность цемента с добавками.

Из рисунка 2 видно, что добавки ДГШ (№ 2), природного волластонита (№ 6), ранкнита (№ 7) существенно отклоняются от пропорциональной зависимости в положительную область так же, как и молотый кварц (№ 9) – в отрицательную область.

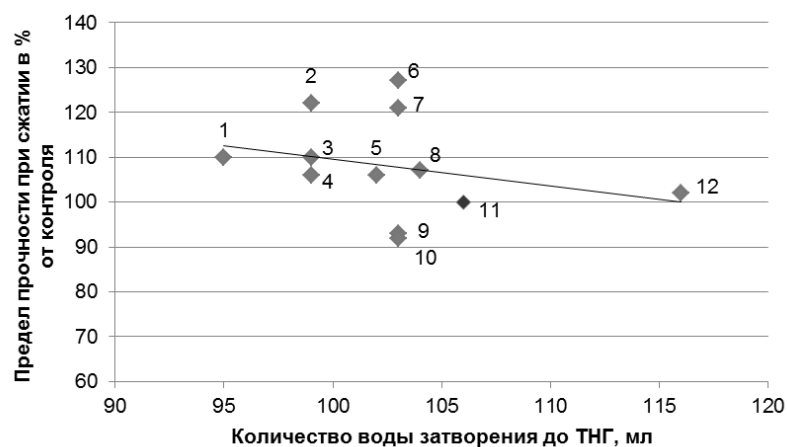


Рисунок 2. Зависимость прочности цементного камня на 28 сутки нормального твердения с 10 % минеральных добавок от ТНГ (цемент ПЦ500Д0):

1 – корунд; 2 – ДГШ; 3 – ЗШО; 4 – высококальцевая зола; 5 – тоберморит; 6 – природный волластонит; 7 – ранкнит; 8 – синтетический волластонит; 9 – топливный шлак; 10 – кварцевый песок; 11 – контроль; 12 – ксонолит

Полученные данные позволяют предложить новую классификацию минеральных добавок для цемента. Если добавки, связывающие известь, в том числе и при гидратации и твердении цемента мы называем активные – АМД, то добавки, не участвующие в химических реакциях гидратации, но обеспечивающие прирост прочности цемента за счет особенностей их тонкой (кристаллохимической) структуры, также следует назвать активными. Для того, чтобы отличить одну группу добавок от другой, нами предлагается первые назвать «химически активные минеральные добавки – ХАМД», а вторые – «структурно активные минеральные добавки – САМД». Добавки, обладающие и тем и другим свойством (например, доменный гранулированный шлак), следует назвать «структурно химически активные минеральные добавки – СХАМД».

Для таких добавок, как природный волластонит, синтетический волластонит и ДГШ характерна игольчатая структура частиц, при раскалывании которых образуются зерна игольчатой формы. Игольчатая форма зерна структурно-активных минеральных добавок определяет основное направление их использования в качестве микроармирующих наполнителей.

Сравнительная эффективность добавок при длительном твердении в течение 3 месяцев приведена на рисунке 3. Как видно из рисунка, эффект от действия САМД, проявившийся в 28 суток, нивелируется со временем. Так, если превышение прочности цементов с добавками волластонита и ранкинита в 28 суток твердения составляет 27 и 21 % соответственно, с добавкой ДГШ – 22 %, то в трехмесячном возрасте прочность цементов с этими добавками соответствует прочности контрольного состава. В то же время за этот срок в 3 месяца прочность состава с кислыми золошлаками увеличивается на 29 % за счет пуццолановой реакции.

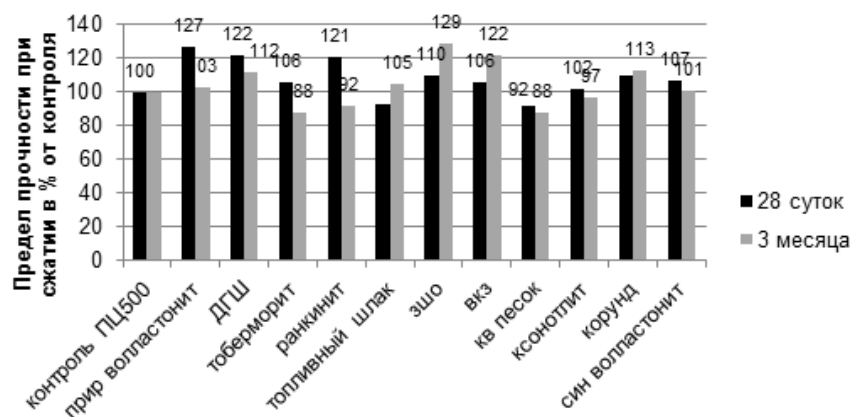


Рисунок 3. Влияние вида добавок при их содержании 10 % на прочность цементного камня после твердения в нормальных условиях (цемент ПЦ500Д0)

Картина меняется при твердении смешанных цементов с гиперпластификатором Глениум 115 (рисунок 4). В 28 суток структурно активные минеральные добавки (волластониты, ранкинит, ДГШ) по сравнению с контролем (контроль с Глениумом) эффекта не проявляют. И, наоборот, при дальнейшем твердении до 3 месяцев – значительно увеличивают прочность составов.

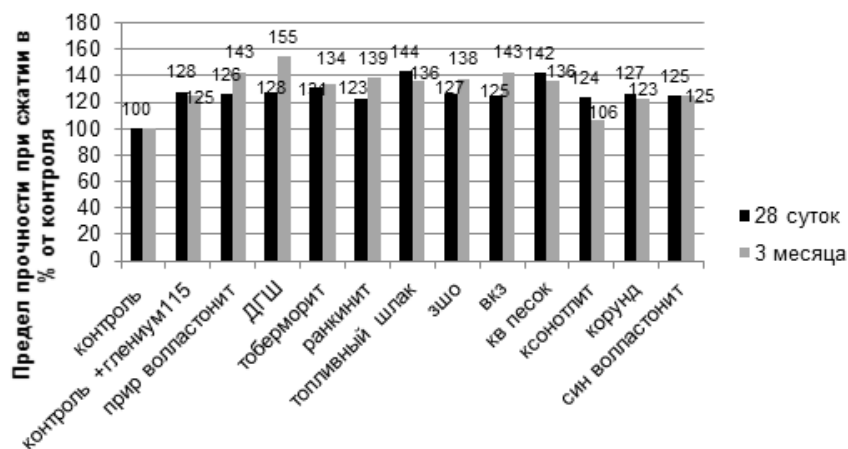


Рисунок 4. Влияние вида добавок при их содержании 10 % и 1 % гиперпластификатора Глениум 115 на прочность цементного камня после твердения в нормальных условиях (цемент ПЦ500Д0)

Это можно объяснить блокированием поверхности структурно активных добавок поверхностно активным гиперпластификатором в ранние сроки твердения до 28 суток, и в дальнейшем – усилением эффекта от действия поверхности САМД в стесненных условиях в более плотном камне с меньшим В/Ц. Это также подтверждает рисунок 5, на котором можно отметить более тесное расположение точек составов с Глениумом в сравнении с аналогичным графиком без ПАВ (рисунок 2), что указывает на нивелирование эффекта действия от влияния поверхности добавок.

Эксперименты по пропариванию цементов с САМД показали, что оно менее эффективно для таких добавок по сравнению с нормальными условиями твердения.

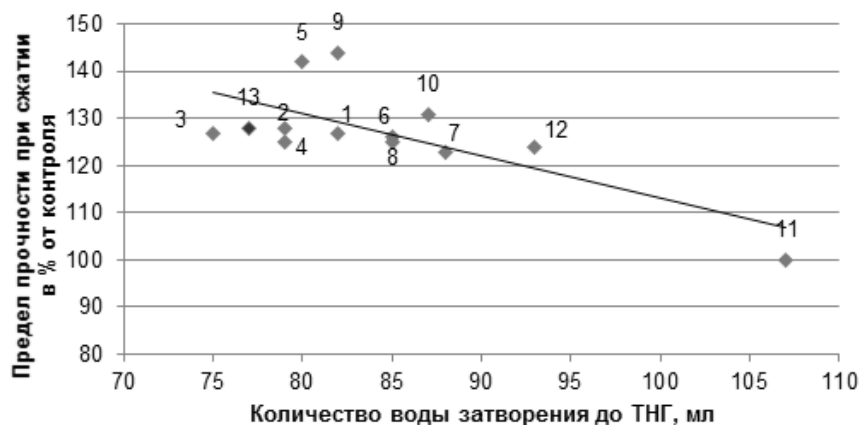


Рисунок 5. Зависимость прочности цементного камня после 28 суток нормального твердения с 10 % минеральных добавок и 1 % гиперпластификатора Глениум 115 от ТНГ (цемент ПЦ500Д0):

1 – корунд; 2 – ДГШ; 3 – ЗШО; 4 – ВКЗ; 5 – тоберморит; 6 – природный волластонит; 7 – ранкинит; 8 – синтетический волластонит; 9 – топливный шлак; 10 – кварцевый песок; 11 – контроль; 12 – ксонолит; 13 – контроль+Глениум 115

ВЫВОДЫ

4. Не активные минеральные добавки (не связывающие известь) могут существенно влиять на прочность смешанного цемента. Наиболее эффективно влияют добавки, имеющие в своей структуре элементы структуры С-С-Н-геля, содержащие в качестве основного элемента диортогруппу $[\text{Si}_2\text{O}_7]$ или элементы структуры, в которых легко выделяются диортогруппы. Это ранкинит, природный и синтетический волластониты. Доменный граншлак, содержащий около 60 % $[\text{Si}_2\text{O}_7]$, проявляет наибольшую активность, однако «структурный» эффект от этой добавки трудно отделить от пуццоланового эффекта.

5. Эффективность влияния добавок, содержащих диортогруппу, на прочность смешанных цементов пропорциональна их дисперсности.

6. Тонкодисперсные кремнеземы (кварц, микрокремнезем), а также корунд в качестве добавок к цементам значительно уменьшают прочность вяжущего.

7. Предложена новая классификация минеральных добавок для цемента, включающая такие их разновидности, как химически активные, структурно активные и структурно химически активные.

8. Структурно активные минеральные добавки, имеющие определенное кристаллохимическое строение их поверхности, теряют эффект увеличения прочности камня при длительном твердении (до 3 месяцев) в составах без пластификаторов.

9. Пластифицирование смешанных цементов гиперпластификатором Глениум 115 ликвидирует поверхностный эффект от структурно активных минеральных добавок в 28 суток твердения, но усиливает его в поздние сроки (в 3 месяца).

10. Эффективность структурно активных минеральных добавок в составах смешанных цементов при пропаривании меньше по сравнению с нормальными условиями твердения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бердов, Г. И. Влияние волластонита на прочность цементного камня из длительного хранившегося портландцемента / Г. И. Бердов, Л. В. Ильина // Строительные материалы: Научно-технический и производственный журнал. – 2011. – № 1. – С. 48–49.
- Бердов, Г. И. Влияние минеральных добавок на свойства цементных материалов / Г. И. Бердов, Л. В. Ильина, Н. А. Машкин // Современные наукоемкие технологии. – 2011. – № 1. – С. 49–52.
- Лесовик, В. В. «Повышение эффективности вяжущих за счет использования наномодификаторов» / В. В. Лесовик // Строительные материалы. – 2011. – №12. – С. 60–62.
- Richardson I.G. The calcium silicate hydrates // Cement and Concrete Research. – 2008. – 38. – P. 137–158.

Материал поступил в редакцию 27.02.15.

NEW CLASSIFICATION OF ACTIVE MINERAL ADDITIVES, INFLUENCING ON DURABILITY OF THE CEMENT STONE

G.I. Ovcharenko¹, A.V. Viktorov², A.O. Sadrasheva³, A.V. Pesotskiy⁴

¹ Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Department of Construction Materials,

^{2, 3, 4} Postgraduate Student of Department of Construction Materials
Polzunov Altai State Technical University (Barnaul), Russia

Abstract. *The stone durability of the paste of normal density, consisting the mixed cements with additives on the basis of silicon dioxides (crystalline silica, microsilicon dioxide), corundum, calcium silicates (natural and artificial wollastonite, rankinite), hydrous calcium silicate, (tobermorite, xonotlite), technogenic slags (fuel high-calcic, coal sour, domain) is investigated. The dependence between the stone durability and subtlety of mineral filler and features of a crystal-chemical structure of silicon-oxygen anion of additives is shown. New classification of mineral additives for cement is offered. The influence of a superplasticizer Glenium 115, duration and conditions (heat and moisture exchanger and normal) of curing on stone durability with various mineral fillers including structurally active versions is shown.*

Keywords: *mixed cements, mineral additives, interrelation of durability, dispersion and thin structure of additives, new classification, influence of softener, duration and conditions of curing.*

УДК 621.31

АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ИЗНОШЕННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВО

В.Г. Сазыкин¹, А.Г. Кудряков²¹ доктор технических наук, профессор, ² кандидат технических наук, доцент^{1, 2} Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар), Россия

Аннотация. Рассматриваются технические, методологические, организационные, экономические и информационные аспекты изношенного электрооборудования. Рассматриваются направления совершенствования эксплуатации. Предлагается использование экспертных информационных систем.

Ключевые слова: изношенное электрооборудование, аспекты влияния на электрохозяйство, поддержка функционирования, экспертные системы.

Продолжая рассматривать влияние изношенного электрооборудования (ИЭО) на электрохозяйство, в котором оно функционирует [5], авторы остановились в основном на опыте эксплуатации силовых трансформаторов (СТ) напряжением 35–220 кВ, являющихся основным крупным элементом в преобразовании и распределении электроэнергии. В большинстве энергетических систем эксплуатируются СТ, установленные от 25 до 50 лет назад. Из них формально до 90 % нуждаются в капитальном ремонте согласно нормам технического обслуживания и ремонта (ТОР) электрооборудования (ЭО) [1].

Излагаемый авторами универсальный научный метод неполной индукции используется для опытного, эмпирического и теоретического исследования. На базе анализа определенного числа фактов предполагается сделать общий вывод относительно всего класса ИЭО. Для этого проводится обоснование неслучайности наблюдаемой регулярности не только формально, на основе сходства, но и фактически, указывая порождающие ее причины и закономерности. Постоянное увеличение доли ИЭО, специфичность условий его функционирования, ТОР и эксплуатации требуют глубокого, системного и научного разрешения связанных с этим проблем.

1. **Технические аспекты** классифицированы таким образом, чтобы показать внутренние антитезы (противоположности научного знания) проблемы ИЭО.

1.1. *Моральное старение ЭО.* Снижение загрузки ИЭО, которое не находится в состоянии консервации, неадекватно снижению темпов физического износа ЭО. С одной стороны, моральный износ является экономической категорией и отражает снижение экономичности действующего объекта в связи с появлением новых, более совершенных видов техники или технологий аналогичного назначения, т. е. действующее ИЭО теряет конкурентоспособность перед новым, более совершенным ЭО, а с другой – моральный износ отражает снижение технической эффективности ИЭО.

1.2. *Специфичность повреждений ИЭО.* К «возрастным» дефектам СТ обычно относят увлажнение масла при скоплении воды в баке, увлажнение твердой изоляции, старение масла, загрязнение масляных промежутков и твердой изоляции, газовыделение, образование пузырьков газа, местное и общее старение твердой изоляции, износ конструкционной изоляции, окисление и эрозию контактов, ослабление механических креплений, деформацию и повреждение обмоток. Рассмотрение конкретных случаев отказов СТ показывает, что в подавляющем большинстве они обусловлены длительно развивающимися дефектами, которые могли бы быть своевременно выявлены методами учащенной диагностики. Почти четверть отказов произошло после 25 лет эксплуатации.

1.3. *Повышенная чувствительность к факторам износа.* Начальные стадии развития дефектов изоляции применяемыми методами испытаний в условиях эксплуатации выявить довольно трудно. Основные причины повреждений СТ – увлажнение и старение материалов, ухудшение свойств изоляционного масла, а также возникающие частичные разряды. Статистика свидетельствует: 70 % электрических повреждений витковой и межобмоточной изоляции происходит после длительной эксплуатации (в среднем более 19 лет) в обмотках высокого напряжения, обычно более чувствительных к загрязнению и увлажнению.

1.4. *Увеличение скорости развития повреждений в ИЭО.* Механические деформации обмоток СТ, возникающие при сквозных КЗ, не всегда сразу приводят к электрическим повреждениям и срабатыванию существующих защит. Однако продолжительность нормальной работы трансформатора с такими деформациями резко сокращается. Быстрое развитие имеющихся повреждений приводит в дальнейшем к межвитковым и межобмоточным замыканиям.

1.5. *Увеличение доли необратимых процессов в ИЭО.* Необратимыми являются термоокислительная деградация изоляции обмоток, их механическая деформация и развивающиеся внутренние повреждения. Старение витковой изоляции, например, оценивается по снижению степени полимеризации до 200–400 единиц. Выпадение осадка сопровождается увеличением угла диэлектрических потерь масла и повышением концентрации растворенных в нем газов, в результате чего происходит разрушение высоковольтных вводов СТ и загорание масла на крышке бака.

1.6. Повышение риска продолжения безаварийного функционирования ИЭО. Рассмотренные в предыдущем пункте причины способствуют тому, что в процессе эксплуатации без требуемого ремонта и профилактики возникает фактор риска повреждения ЭО, работающего в зоне нормируемых значений его параметров. Это требует повышенного внимания к вопросам оценки технического состояния СТ, выбору и проведению ремонтно-профилактических мероприятий. Причем выбор оптимального варианта без учета фактора риска может привести к ошибочным и экономически неоправданным решениям.

1.7. Тяжесть последствий повреждений в ИЭО. Обобщенный анализ аварийности показывает, что наиболее частым и опасным видом повреждения высоковольтных вводов СТ является перекрытие внутренней изоляции, связанное с ухудшением свойств масла и образованием осадка на внутренней поверхности нижней фарфоровой крышки (см. п. 1.5). При этом почти во всех случаях имело место тяжелое повреждение трансформатора, а в ряде случаев было невозможно его дальнейшее восстановление. Ежегодно в энергосистемах России происходят десятки повреждений высоковольтных вводов с возникновением пожаров и взрывов на СТ, автотрансформаторах и реакторах.

2. Методологические аспекты эксплуатации (ИЭО) классифицированы по совокупному применению научно-обоснованных способов и приемов, что должно способствовать продлению эффективного функционирования ИЭО. Проблемные компоненты методологических аспектов позволяют с научной точки зрения подойти к выявлению и решению ряда практических задач.

2.1. Затруднения в определении видов повреждений ИЭО. Анализ карт отказов и актов аварий, составленных сразу после повреждения длительно работающих СТ, в большинстве случаев не позволяет однозначно указать причину повреждения. Как правило, причины выявляются и уточняются после разборки СТ. Это связано с тем, что традиционный набор контрольно-измерительных приборов и диагностических методов не дает возможности в полной мере интерпретировать появившуюся новую информацию, характерную для ИЭО. Неожидаемость, необъяснимость, уникальность и случайность поведения ИЭО обусловлены недостаточно полным объемом информации для единой диагностической модели. Поэтому для каждого вида ЭО нужна собственная модель, учитывающая многомерность показателей, многосвязность составляющих элементов ИЭО, имеющих прямые, обратные, рекурсивные (необратимые, причинно-следственные), синергические (усиливающие), циклические, жесткие, гибкие и другие связи.

2.2. Ошибочные выводы о причинах повреждений ИЭО. Одинаковые вторичные проявления при разных причинах повреждений могут привести к искажениям действительной картины. Например, наблюдаемое выделение пузырьков газа в масле может быть причиной образования пузырьков пара вследствие перегрева твердой изоляции с повышенной влажностью или стимулированного действием маслосососов выделения из масла растворенного азота воздуха при включении СТ после остановки и охлаждения, а также результатом наличия медленно растворяющихся пузырьков воздуха при заливке в бак СТ плохо дегазированного масла.

2.3. Замаскированность видов повреждений ИЭО. Нарушение динамической стойкости к сквозным токам короткого замыкания вызывает в СТ деформацию обмоток, приводящую к последующим витковым и межобмоточным замыканиям. Внешне похожие следствия повреждений воспринимаются как причины дефектов изоляции или плохого ТОР СТ. Такие проявления в большинстве случаев принимаются за первичные повреждения, а истинные, обусловленные недостаточной электродинамической стойкостью, остаются незамеченными. Состояние ИЭО, определяемое не вполне точно, характеризует неоднозначность (нечеткость) системы используемых показателей.

2.4. Несопоставимость наблюдаемых диагностических параметров тяжести повреждений ИЭО. Небольшое, не превышающее норм газовыделение в баке СТ из-за плохого состояния контактов устройств регулирования напряжения может быстро привести к серьезной аварии, в то время как более интенсивное газовыделение от дна бака из-за нарушения активной изоляции может происходить в течение длительного времени.

2.5. Наличие непредполагаемых дефектов в ИЭО. Одной из причин износа СТ является загрязнение масла продуктами его разложения. Однако известны случаи, когда причиной загрязнения являлись фильтры и маслоочистительные установки, в которых при ревизии СТ находили частицы силикагеля, стекловолокно, металлические стружки.

2.6. Затруднения в прогнозировании продолжительности безаварийного функционирования ИЭО. В основе прогнозирования состояния ЭО лежит дедуктивный метод: если в большом массиве объектов или ситуаций находится определенный признак, свойство, состояние или параметр, то при сходных условиях этот же признак проявится и у отдельного объекта или ситуации. Однако основные трудности связаны с динамикой и стадией развития внутренних повреждений, а также присутствием внешних факторов (внезапное вытекание масла из СТ и высоковольтных вводов, низкий или завышенный уровень масла, перекрытие внешней изоляции, деформация обмоток, отказ контрольно-измерительной аппаратуры). При этом опыт показывает, что отдельные СТ могут работать с деформированными обмотками довольно долгое время (месяцы и даже годы) до следующего короткого замыкания, но при неблагоприятных условиях развитие данного дефекта может быть весьма скоротечным.

2.7. Низкая эффективность традиционных методов контроля. Обобщенные данные о причинах повреждений маслоснаполненного ЭО подтверждают, что низкая эффективность действующей системы эксплуатационного контроля заложена в ее основе. Многие дефекты ЭО предписанными методами не выявляются или

обнаруживаются слишком поздно. Действующая система контроля изоляции СТ ориентирована на выявление увлажнения, которое уже давно перестало быть главной причиной аварий.

2.8. Ограниченность методов профилактического контроля. Традиционная система профилактического контроля состояния изоляции высоковольтных вводов, закрепленная директивными документами, как правило, не позволяет заранее обнаруживать дефекты в масляном канале. Не воспроизводят условий развития дефекта в масляном канале и кратковременные воздействия испытательных напряжений.

3. Организационные и экономические аспекты становится новым видом деятельности, направленным на создание качественно иного сочетания компонентов системы ТОР. Для этого ведется разработка, внедрение, совершенствование и реорганизация многих системных аспектов ТОР ЭО, пересматриваются подходы к разработке, внедрению и эксплуатации новых подсистем. В первую очередь это касается технического, информационного, математического, методического и организационного видов обеспечения. В этой связи именно сегодня актуально проводимое исследование.

3.1. Квалификация и компетентность обслуживающего персонала. Решение любой проблемы, ориентированной на использование новых методов, технологий и техники, должно начинаться не только с их внедрения, но и с подготовки специалистов. Обобщенные статистические данные свидетельствуют, что в электроэнергетике не менее 80 % аварийных ситуаций возникает по вине обслуживающего персонала.

3.2. Отсутствие подразделений диагностики ЭО. В настоящее время задачи диагностики решаются, как правило, силами подразделений эксплуатации и ремонта с участием руководства участка, обслуживающего ЭО. Дефекты выявляются в процессе оперативного контроля дежурным персоналом или в ходе тестовых испытаний в специализированных лабораториях. Для комплексного диагностирования наиболее ответственного ЭО возможно привлечение сторонних организаций. Функции прогноза технического состояния и остаточного ресурса выполняются руководством структурных подразделений по обслуживанию. Такая разобщенность, во-первых, затрудняет диагностирование, не позволяя полно и эффективно использовать коллективные знания специалистов по обслуживанию ЭО. Во-вторых, «размывается» ответственность за диагноз, прогноз и оценку его состояния между различными службами, а, в-третьих, становится слишком дорогостоящей, так как высокая наукоемкость диагностических комплексов требует применения нетрадиционной техники и специальной подготовки персонала, проводящего диагностику.

3.3. Изменение состава статей финансирования электроэнергетики. Характеризуя состояние отрасли, во многих работах отмечается, что в последнее время не выполняются в необходимых объемах техническое перевооружение и реконструкция ИЭО электростанций и сетей. Ограничены объемы капитальных ремонтов, не проводятся текущие ремонты ЭО. Не хватает средств на проведение регламентных работ по эксплуатации и ревизии оборудования, на его наладку и контроль и т. п. Практически перестала финансироваться прикладная наука. В результате возрастает аварийность, вследствие чего повышается опасность травматизма персонала. «Электроэнергетика – инерционная отрасль и то, что не выполнено сегодня, скажется через несколько лет и поправить положение будет неизмеримо труднее, чем сейчас» [2].

3.4. Увеличение затрат на эксплуатацию ИЭО. Поддержание в рабочем состоянии для некоторых видов ЭО, перешедшего в категорию ИЭО, соизмеримо со стоимостью вновь вводимого ЭО. Финансирование воспроизводства и обновления ИЭО отстает от темпов его старения. В условиях высокой степени износа ЭО амортизационных отчислений, направляемых даже на реновацию, недостаточно. Очевидное решение этого вопроса связано с проведением такой системы ТОР ЭО, которая не допускала бы достижения опасных и тяжелых последствий в эксплуатации ИЭО.

3.5. Изменение масштаба цен на ЭО. Сравнение роста цен в промышленности с ростом восстановительной стоимости ЭО [3] показывает отставание последней от цен. Восстановительная стоимость ЭО, определенная по коэффициентам изменения балансовой стоимости Госкомстата РФ, в 1,5–10 раз ниже договорной (рыночной) цены. Бессистемное использование повышенных отчислений ускоренной амортизации ориентировано на оборудование с короткими сроками морального старения (например, компьютерной техники), что не решит проблемы воспроизводства основного ИЭО.

3.6. Регулирование экономических затрат на стадиях жизненного цикла ЭО. В изменившейся экономической ситуации, приведшей к сокращению финансирования ремонтных работ, необходимо по-новому подходить к технологии технического обслуживания и ремонта ИЭО. Снижение затрат на содержание ЭО связано с необходимостью перехода к условиям наиболее эффективного процесса ТОР ЭО, осуществления поиска новых и дополнительных источников финансирования воспроизводства самортизированного ИЭО. Для этого потребуется разработка и реализация новой комплексной программы по экономическому обеспечению снижения износа и восстановления ИЭО.

4. Информационные аспекты автоматизированного управления электроэнергией.

4.1. Основная задача управления для лиц, принимающих решения, (ЛПР) является преодоление проблемы «информационного кризиса»: чем обоснованнее требуется решение, тем меньше для этого находится возможностей. В нормальных режимах работы электрохозяйства для ЛПР нужны не привлекаемые ранее дополнительные данные о специфике режимов работы появляющегося ИЭО, состав которого постоянно увеличивается. При утяжеленных, аварийных, послеаварийных или динамически развивающихся переходных режимах работы обнаруживается неопределенность в информации, необходимой для принятия адекватного текущей си-

туации управляющего решения.

4.2. *Значительное усложнение связи между параметрами при появлении ИЭО* – связи становятся менее определенными. Принятие и реализация управляющих воздействий решаются тем сложнее, чем сложнее объект управления, чем больше управляемых параметров и связей между ними. В этих условиях возникает дополнительная альтернативность возможных решений со своими положительными и отрицательными сторонами, что затрудняет однозначность окончательного выбора.

4.3. *Жесткость предъявляемых требований*, заключающихся в обеспечении безопасности, надежности, экологичности, экономичности и электромагнитной совместимости, вызывает необходимость автоматизированного управления жизненным циклом всей системы.

4.4. *Необходимость присутствия человека в принятии решений*, по задачам оперативного управления параметрами режима и системы, интерпретации, мониторинга и диагностики состояния ЭО, проектирования, а также планирования. Невозможность автоматизации решения перечисленных выше задач, осуществляемых в диалоге ЛПР – ЭВМ по следующим причинам: неопределенность полной совокупности параметров оценки состояния ЭО, что не дает возможности создать четкий интегральный критерий; большое количество факторов, характеризующих состояние ИЭО, в том числе и таких, которые не имеют традиционного количественного описания; сложная связь между влияющими факторами, часто неявная и неоднозначная, трудно формализуемая, плохо структурируемая; недостаточная информация о параметрах ИЭО и влияющих на них факторах; важная роль субъективного фактора при диагностировании: монополия заключений специалистов высокого класса – экспертов, обладающих большой компетентностью в соответствующей узкоспециальной области, чьей прерогативой является реальный процесс диагностирования.

4.5. *Наличие даже самых современных ЭВМ не является достаточным условием для успешного функционирования АСУЭнерго*. Для этого, как становится очевидным, требуются более совершенные экспертные методы организации и соответствующие им средства управления, учитывающие состояние не только ЭО, но и ИЭО. Эксперт может исходить в своих рассуждениях не из самих результатов измерений, а из тенденций, качественных оценок или структуры этих измерений; нечеткость и неполнота информации, необходимой для принятия адекватного текущей ситуации (утяжеленные аварийные, послеаварийные или динамически развивающиеся переходные режимы работы) управляющего решения.

4.6. *Увеличение потока сложной информации, появление неопределенности и нечеткости в исходной информации*. Современные энергосистемы связываются с АСУЭнерго с помощью информационной подсистемы для обеспечения сбора и регистрации значений параметров режима и системы для последующего адекватного управления электрохозяйством. Управление в автоматизированном режиме осуществляется дистанционно, периодически с помощью команд. В общем случае вся объективная и субъективная информация характеризует определенные параметры режима и системы. Имеется ряд задач оперативного управления, интерпретации, мониторинга и диагностики состояния ЭЭС и ее ЭО, для решения которых необходимо присутствие человека (см. п 4.4) [4, 6, 7]. Кроме того, имеются проблемы и самой автоматизации: перевод на вычислительную технику традиционных функций управления, ТОР и диагностики без учета специфики информационных технологий увеличивает скорость обращения информации в существующем информационном пространстве и вызывает повышение психологической нагрузки на оперативный и обслуживающий персонал; на предприятиях часто используются различные информационные системы с разными интерфейсами, при этом возможно их изолированное функционирование на одном пульте управления; избыточный объем сложной отображаемой информации затрудняет принятие решения, особенно при дефиците времени.

ВЫВОДЫ

1. Технические аспекты проблемы вызывают необходимость глубокой проработки других аспектов. Требуется разработка и внедрение методов диагностики и прогнозирования, организации новых форм технического обслуживания и ремонтов ИЭО, автоматизации и информатизации процессов управления, перераспределения объемов инвестиций.

2. Использование ИЭО связано с многими факторами. ИЭО может обладать худшими технико-экономическими показателями по сравнению с новым ЭО. Для ИЭО характерны специфические виды повреждений, повышенная скорость развития возникающих повреждений, высокая чувствительность к факторам износа. В ИЭО растет доля необратимых изменений, повышается риск продолжения безаварийной работы, увеличивается тяжесть последствий повреждений. При эксплуатации требуется учет большого количества новых взаимосвязанных показателей.

3. Большинство проблем поддержки функционирования ИЭО имеет информационный характер. Наличие неопределенности в исходной информации, ограниченность традиционного математического аппарата для описания неопределенных и качественных неформальных ситуаций. Ограниченность «человеческого фактора» в экстраординарных критических условиях, когда нужно быстро получить интеллектуальное решение. Сложность синтеза оптимальных решений при нечеткой информации, необходимость оперирования большим объемом данных и знаний. Привлечение экспертов для решения неформальных задач и отсутствие в необходимом месте и в нужное время таких экспертов. Постепенная утрата уникального опыта высококвалифицированных специалистов.

4. Важным направлением в решении проблем поддержки функционирования ИЭО является применение компонентов новой информационной технологии, использующих эвристический подход в решении сложных задач с нечеткой и неопределенной входной информацией. Формализация нечетких данных и качественных знаний, позволяет переходить от символьной формы представления знаний к числовым аналогам, пригодным для интерпретации в информационных и экспертных системах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, Н. А. Система технического обслуживания и ремонта оборудования энергохозяйств промышленных предприятий (система ТОР ЭО) / Н. А. Афанасьев, М. А. Юсипов. – М. : Энергоатомиздат, 1989. – 528 с.
2. Дьяков, А. Электроэнергетика – важнейшая жизнеобеспечивающая отрасль / А. Дьяков // Промышленная энергетика. – 1994. – № 7. – С. 2–8.
3. Кузьмин, В. В. Экономические проблемы износа оборудования тепловых электрических станций / В. В. Кузьмин, З. Г. Бормотова // Электрические станции. – 1997. – № 9. – С. 64–67.
4. Попов, Г. В. Экспертная поддержка при диагностике состояния силовых трансформаторов / Г. В. Попов, А. В. Ватлецов, С. С. Аль-Хамри // Электротехника. – 2003. – № 8. – С. 5–11.
5. Сазыкин, В. Г. Проблема и виды износа электрооборудования / В. Г. Сазыкин, А. Г. Кудряков // Путь науки. – 2015. – № 2. – С. 36–38.
6. Сазыкин, В. Г. Особенности технических задач решаемых экспертными системами / В. Г. Сазыкин, А. Г. Кудряков. // Materials of the X International scientific and practical conference, «Conduct of modern science» (November 30 – December 7, 2014), Vol. 23. Technical sciences. – Sheffield: Science and education Ltd. – 2014. – P. 75–79.
7. Сазыкина, О. В. Интеллектуальная поддержка решений по управлению производством / О. В. Сазыкина, А. Г. Кудряков, В. Г. Сазыкин // Путь науки. – 2014. – № 9, Том 1. – С. 91–93.

Материал поступил в редакцию 10.03.15.

ASPECTS OF THE INFLUENCE OF THE WORN-OUT ELECTRICAL EQUIPMENT FOR ELECTRICAL SECTOR

V.G. Sazykin¹, A.G. Kudryakov²

¹ Doctor of Technical Sciences, Professor, ² Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

^{1, 2} Kuban State Agrarian University (Krasnodar), Russia

Abstract. *Technical, methodological, organizational, economic and information aspects of worn-out electric equipment are investigated. The ways of improving of operation are considered. The use of expert information systems is offered.*

Keywords: *worn-out electrical equipment, the impact on electrical equipment, support operation, expert systems.*

Historical sciences and archeology Исторические науки и археология

УДК 392.7(470.53)

РОЛЬ ОБЫЧАЕВ И ТРАДИЦИЙ НАРОДОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ В УСТАНОВЛЕНИИ ДОБРОСОСЕДСКИХ ОТНОШЕНИЙ...

Т.С. Куликова¹, Ю.К. Николаев²¹ кандидат педагогических наук, доцент, ² доцент кафедры туризма¹ Пермский военный институт ВВ МВД России,² Пермский государственный национальный исследовательский университет, Россия

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирования национальных отношений народов, проживающих на территории Пермского края, роль обычаев и традиций народов России и Пермского края в установлении добрососедских отношений.

Ключевые слов: обычаи, традиции, народы России, Пермский край, национальные отношения, национальные культуры пермских народов.

Пермский край – занимает часть территории огромного и древнего Урала. На этом географическом пространстве за тысячелетия у народов, исторически проживающих на Земле Пермской, сложилась своеобразная духовная культура, сформировался особый пермский тип этнического поведения и морали. Этот исторический феномен отражен во многих произведениях художественной литературы, где именуется «уральским характером». К сожалению, многонациональная духовная культура в крае так и не стала пока объектом изучения со стороны психологов и остаётся лишь уделом историков. Исследовательская работа историков создала основу для оценки уникальностей народов Пермского края. Была заложена хорошая научная база для понимания роли народов края в историческом развитии края и России в целом. Необходим поиск различных путей и перспектив развития национальных культур пермских народов. Национальные отношения в Пермском крае, как здание, сложено из отдельных кирпичиков, складывается из культуры народов, проживающих на Земле Пермской.

Важнейшую роль в формировании национальных отношений в крае должно сыграть изучение обычаев и традиций народов, ныне проживающих на пермском географическом пространстве.

Обычаи и традиции – одни из важнейших элементов историко-культурного наследия народов России и Пермского края. Эта область общественной жизни, где осуществляется процесс воспроизводства и развития духовного мира нации в процессе сменяющих друг друга исторических поколений. Обычаи и традиции народов России и Пермского края являются основным отличием одной национальности от другой. Каждая нация имеет свой тип физического развития и здоровья, свой исторически сложившийся багаж знаний, свои взгляды на окружающий мир, свои убеждения, вкусы, привычки, потребности, интересы и идеалы. Сложившиеся за столетия обычаи и традиции народов – эти национальные особенности передаются от поколения к поколению и создают добропорядочные отношения в обществе. Обычаи и традиции народов лежат в основе народного просвещения, народной медицины, народных верований, народных видов спорта. Они помогают сохранять национальный язык, народные произведения искусства, предметы быта, нормы поведения и т. д.

Обычаи и традиции народной культуры представляют собой социальные отношения (нравственные, эстетические, религиозные, психологические и т. д.), поддерживаемые не деятельностью законодательных институтов государства, а силой народного мнения, личных убеждений и привычек. Обычаи и традиции народов России выполняют важную роль в создании добрых межнациональных отношений в государстве. Они формируют у народов те качества, которые необходимы для нормальных отношений людей различных национальностей.

Между обычаями и традициями имеются существенные различия. Исторически обычаи возникли раньше традиций. Тысячелетия тому назад сложились родоплеменные обычаи, которые создали новые общественные отношения. Народные обычаи были необходимы для организации единства действий родоплеменного коллектива, они бережно сохраняли опыт поведения путём передачи его от старших поколений молодым поколениям. В отличие от традиций, начавшихся складываться в период образования общественных отношений, народные обычаи давали подробные предписания поведения человека, и эти нормы поведения формировались в процессе постоянного соблюдения обычаев.

Содержанием обычая всегда бывает правило поведения – детальное предписание поступка в конкретной ситуации. Оно подробно регламентирует то, что в данном случае нужно делать, и не требует того, каким

нужно быть. Народные обычаи все более ограничивались той областью общественных отношений, где сохранялась стереотипия ситуаций и поступков, – областью быта. В остальных сферах народной жизни обычаи уступали место сначала общественному, а потом и писаному государственному праву.

Государственно-правовые отношения в классовом обществе в центре своего внимания держат не то, что могут делать народы, а то, что с точки зрения государственного управления им нельзя делать.

Позитивную роль в формировании у людей качеств, требуемых системой государственных отношений общества, берет на себя воспитание, контролируемое и направляемое государственным институтом управления. Государственный институт не упускает из поля зрения и обычаи, с помощью религии и юридических установлений он стремится взять их под свой контроль, с тем, чтобы превратить их в средство формирования у народов тех духовных качеств, которые выражают повиновение закону.

Все возрастающая сложность отношений в области материального производства и политической жизни поставили на первый план поступок и личные качества человека. В отличие от родового общества, государственное управление в центре своих требований к человеку поставило то, каким ему следует быть, чтобы правильно – с точки зрения того или иного государственного строя – делать.

В государственном обществе на первом плане стоит личный интерес гражданина, и поэтому регулирование поведения человека в интересах государства становится главной задачей общества. Исторически сложившиеся народные обычаи непосредственно помогают регулировать идеологию общества. Несмотря на то, что социальный смысл многих древних обычаев отчетливо не осознается новыми поколениями, поддерживающими эти обычаи в порядке подражания старшим, зачастую вопреки реальным требованиям своей жизни в любом обычае можно отчетливо видеть то, какое конкретное социальное отношение и в каком направлении оно регулирует. Обычай гостеприимства, например, утверждая детальный порядок приема гостя, его угощения, устройства на отдых и проводов, устанавливает между гостем и хозяевами дома отношения взаимного уважения.

В отличие от обычая, традиция непосредственно направлена на формирование духовных качеств личности, необходимые для успешного обитания человека в обществе. Обычай полезен, так как именно он устанавливает порядок отношений в обществе. Традиция формирует в человеке определенные духовные, патриотические качества. Народные традиции регулируют человеческие отношения современного времени, устанавливают добрые общественные отношения, могущие существовать и в будущем.

Диапазон выбора поступка человеком в рамках традиции неизмеримо шире, чем в рамках обычая. Народные обычаи создают бытовые привычки – повторяющиеся действия, которые присутствуют в поведении человека как постоянное явление. Традиция формирует сложные привычки – определенную направленность поведения, лишённую автоматизма и борьбы мотивов. Народные обычаи – это форма приспособления к социальной среде, средство ориентации поведения человека в многонациональном обществе, реакция на отношение с другими людьми. Это и активная форма приспособления к требованиям жизни в любом варианте ситуаций, имеющих к ней отношение. Традиции творческого развития, накопленного народами, историко-культурные традиции формируют почтительное отношение молодёжи к народному опыту не только конкретного народа, но и иных народов России.

Отсюда становится понятным, почему именно область быта, повседневной жизни есть главная сфера действия обычаев. Обычаи не потому обычаи, что они располагаются в области бытовых отношений, а потому, что эта область общественной жизни более чем какая-либо другая включает в себя массу простых, стереотипно повторяющихся отношений, реализацию которых можно регламентировать путем детальных предписаний поступков. Именно бытовые обычаи формируют человеческие отношения.

Вместе с тем разграничение обычаев и традиций по социальной сфере их действия нельзя понимать абсолютно. В реальной жизни бытовые отношения и политика, обыденное сознание и идеология не отделены друг от друга.

В прошлом у многих народов России были обычаи, по внешней своей форме явно относившиеся к быту, но имевшие ярко выраженное человеческое отношение. Так, у русских крестьян, проживавших в Сибири, существовал обычай выставлять на ночь еду и питье у специально открытого окошечка, чтобы человек, не зависимо от его национальности, бежавший из ссылки или каторги, мог утолить голод и жажду. В этом обычае отчетливо выражены человеческие симпатии русских крестьян к тем, кто скрывается от преследования. Итак, обычай и традиция – способ реализации общественных отношений. У всех народов России и Пермского края независимо от уровня их современного развития существуют одни и те же общие для них формы общественных отношений. Но, естественно, выражение этих отношений носит свою особую национальную специфичность, характерную только для данного народа. Эта специфичность обуславливает национальные оттенки обычаев и традиций, воплощает в своей своеобразной внешней предметности своеобразие части черт психического склада нации. И с этим национальным своеобразием необходимо считаться независимо от того, на каком уровне развития стоит этот народ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Народы России. Энциклопедия. – Москва, 1994. – 479 с.
2. Николаев, Ю. К. Историко-культурное наследие Пермского края / Ю. К. Николаев. – Соликамск : ООО «Типограф», 2008. – 358 с.
3. Чагин, Г. Н. Народы Прикамья / Г. Н. Чагин, А. В. Черных. – Пермь, 2002. – 304 с.

Материал поступил в редакцию 11.02.15.

ROLE OF MANNERS AND TRADITIONS OF THE PEOPLE OF PERM KRAI IN ESTABLISHMENT OF THE GOOD-NEIGHBOUR RELATIONS...

T.S. Kulikova¹, Yu.K. Nikolaev²

¹ Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, ² Associate Professor of Department of Tourism

¹ Perm Military Institute of Internal Troops Russian Interior,

² Perm State University, Russia

Abstract. *In this article the formation problem of the national relations of the people living in the territory of Perm Krai, the role of customs and traditions of the people of Russia and Perm Krai in establishment of good-neighbor relations are considered.*

Keywords: *manners, traditions, people of Russia, Perm Krai, national relations, national cultures of the Perm people.*

Economic sciences
Экономические науки

УДК 343. 535 (045)

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФОРМ И МЕТОДОВ
АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ ПРИ УГРОЗЕ БАНКРОТСТВА**

Б.Т. Аймурзина¹, Р.К. Берстембаева², Г.М. Мукашева³

¹ доктор экономических наук, заведующий кафедрой «Финансы»,
² кандидат экономических наук, доцент кафедры «Финансы»,
³ магистр экономических наук, старший преподаватель

¹ Казахский университет экономики, финансов и международной торговли (Астана), Казахстан

² Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилёва (Астана), Казахстан

³ Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина (Астана), Казахстан

***Аннотация.** Практика антикризисного управления в Казахстане требует корректировки с учётом современных реалий. В статье представлены возможные направления её совершенствования.*

***Ключевые слова:** банкротство, реструктуризация, антикризисное управление, реинжиниринг.*

В современных условиях на деятельность корпоративного сектора Казахстана оказали негативное влияние последствия мирового экономического кризиса. Снижение цен на мировых товарных рынках, ужесточение условий кредитования и снижение внутреннего спроса ухудшили основные финансовые показатели корпоративного сектора. Основной спад показателей обусловлен резким ухудшением деятельности малых предприятий, на долю которых приходится порядка 30 % общих активов корпоративного сектора.

Одной из наиболее важных проблем становится решение задач по своевременному выявлению неплатежеспособных предприятий и прогнозированию их состояния с целью своевременной организации их финансового оздоровления. Большинство предприятий находятся в состоянии глубоко скрытого банкротства, что ведет к неспособности продолжения финансово-хозяйственной деятельности и разрушает производственный потенциал на региональном и общеэкономическом уровне. В этих условиях актуализируются проблемы повышения эффективности политики антикризисного управления предприятием.

Анализ действующей практики антикризисного управления и процедур банкротства в Казахстане позволяет сделать ряд выводов. Преобладание большого количества процедур ликвидаций, а не реорганизаций в результате использования механизмов регулирования несостоятельности говорит о том, что предпринимаемые попытки восстановить платежеспособность несостоятельных должников являются запоздалыми. На наш взгляд, в сложившихся условиях более действенной является не ликвидация, а реструктуризация предприятия с целью восстановления рыночной дееспособности несостоятельных должников.

Для того чтобы институт банкротства служил в большинстве случаев оздоровлению национальной экономики, защищал права как собственников, так и кредиторов, необходимо усилить позицию государства в области регулирования процедуры банкротства.

Совершенствование политики антикризисного управления предприятием следует проводить в следующих направлениях:

- 1) усиление государственного контроля и мониторинга над процедурой банкротства;
- 2) создание действенного саморегулирования бизнеса при сохранении ведущей роли государства на современном этапе с дальнейшим её снижением в условиях стабилизации экономики;
- 3) разработка и внедрение новых схем реструктуризации предприятий.

Усиление системы государственного контроля над процедурами банкротства в отечественной экономике предполагает проведение мониторинга на предмет возможной несостоятельности за деятельностью не только экономически и социально значимых предприятий. В существующей практике мониторингу подвержен только узкий круг хозяйствующих субъектов. Считаем необходимым более широкий охват предприятий. Кроме того, осуществление государственного контроля и мониторинга должно охватывать и более разветвленную инфраструктуру антикризисного управления. Целесообразно, чтобы государственные органы и коммерческие структуры, располагающие информацией по возникновению подозрений о несостоятельности предприятия, сообщали данную информацию в уполномоченный государственный орган для проведения последующей тщательной проверки.

Система государственного контроля по предотвращению преднамеренных банкротств предполагает:

- проведение мониторинга за движением эмиссионных долговых ценных бумаг, за движением долгов в денежном выражении;

- контроль за движением долгов перед государством, выводом крупных объёмов денежных активов;
- контроль за движением долгов в виде векселей и в виде имущества;
- контроль за потоками активов при распределении конкурсной массы.

Это значит, что существующая инфраструктура антикризисного управления в данной области должна быть расширена привлечением в неё сети государственных организаций, специализирующихся в области финансового рынка.

На наш взгляд, осуществление государственного контроля за движением долгов будет более действенным, если предприятия будут привлекать кредитные активы при помощи выпуска коммерческих ценных бумаг с дальнейшим размещением их на открытом рынке. Поэтому вместе с осуществляемой политикой государства в области развития рынка финансовых услуг необходимо, на наш взгляд, обязать предприятия привлекать кредитные активы преимущественно посредством размещения обязательств на открытом рынке.

Наряду с усилением системы государственного контроля над процессами банкротства государство должно свои функции в области антикризисного управления передать ведущим профессиональным антикризисным организациям, оставляя за собой лишь контрольные и стимулирующие функции, т.е. должно максимально обеспечиваться саморегулирование бизнесом рынка банкротств. Как отмечают исследователи [2], в мировой практике саморегулирование – это модель, в которой государство наделило полномочиями профессионалов, сняв с себя обязанность по оперативному управлению рынка.

Важным условием выхода из кризиса для предприятия является также реинжиниринг персонала. Он концентрируется на процессах, а не на организационных единицах. Создание системы мотивации персонала к антикризисной деятельности сводится к следующим мероприятиям:

- ранжирование персонала по группам работников равной профессиональной квалификации или путём создания процессных команд;
- создание механизмов поддержания положительного морально-психологического климата в коллективе;
- чёткое определение конечных и промежуточных целей работы и соответствующих вознаграждений;
- обеспечение равного подхода к оценке работников, их вознаграждению и порицанию;
- участие в собственности (персонал, имеющий акции своего предприятия, более лоялен к изменениям, вызванным антикризисными мероприятиями);
- гибкие системы организации труда для максимальной занятости персонала и удобства режима работы членов коллектива;
- гарантии по заработной плате.

Реинжиниринг вместо разделения работников по подразделениям предполагает их объединение в команды. Процессные команды замещают старую структуру управления, состоящую из цехов и отделов. Работа предприятия начинается с организации процессов и осуществляющих их команд. Поэтому работники взаимодействуют со всеми, кто им нужен, а правом контроля наделены все, кто осуществляет конкретный процесс.

В целом реинжиниринг предполагает переход от вертикальных к горизонтальным структурам управления предприятием, а узкоспециализированных работников – к многофункциональным. В результате после реинжиниринга значительно уменьшается количество уровней управления. Наряду с этим резко сокращается число менеджеров, которые несут ответственность за узкую функциональную область. Ответственность перед высшим руководством несёт руководитель процесса, а высшее руководство отвечает за координацию различных процессов [3].

К сожалению, в современных условиях в Казахстане реинжиниринг не получил должного развития. В условиях дестабилизации и необходимости снижения расходов работодатели предпочитают сокращать издержки за счёт снижения уровня оплаты труда или сокращения сотрудников. На наш взгляд, подобная практика неприемлема. В этих условиях государство в лице соответствующих органов должно отслеживать факты нарушения трудового законодательства и обеспечить должную защиту населения от произвола работодателей. Внедрение практики реинжиниринга позволит предприятиям смягчить последствия кризисных ситуаций на основе пересмотра кадровой политики и управления персоналом.

Решая проблемы кризиса доверия, государству в первую очередь нужно обеспечить финансовую систему необходимыми системами гарантирования и страхования возврата средств. Предпринимаемые меры должны быть понятны обществу, налогоплательщику и бизнесу, чтобы у них не создавалось впечатление, что решение принимается в пользу определённой группы компаний и банков. В западных странах такая позиция стала важнейшим направлением антикризисных мер. Антикризисные программы предусматривают там финансовую ответственность субъектов экономики. Так, программы США, Австралии, стран Западной Европы содержат жёсткие принципы:

- менеджеры должны платить за свои ошибки;
- налогоплательщики не должны оплачивать промахи финансовых корпораций;
- механизмы распределения государственной помощи должны быть максимально прозрачными [4].

Развитые страны создают специальные институты контроля за расходованием антикризисных средств. В Казахстане речь надо вести скорее не о новых структурах, а о координации деятельности существующих. Важно, чтобы контроль не расплылся на множество требований по исполнению ведомственных нормативов.

Если обратиться к казахстанской системе урегулирования долгов, то необходимо отметить, что до наступления кризиса в мировой экономике, данный институт фактически не использовался субъектами бизнеса для решения своих проблем, причем это в равной степени относится как к официальным процедурам, так и к внесудебным способам.

При дальнейшем совершенствовании законодательства о банкротстве необходимо ужесточить положения и нормы, направленные на защиту имущества банкрота. Считаем, что необходимо, не придавая законодательству о банкротстве репрессивного характера, ввести новые более жесткие нормы по возврату имущества должника, прежде всего, посредством введения и обеспечения субсидиарной ответственности руководителей за совершенные ими сделки в ущерб интересам должника и кредиторов.

Немаловажным в законодательстве о банкротстве является соотношение между реабилитационными и ликвидационными процедурами. Следует отметить и соотношение между административными и экономическими методами обеспечения действия механизма банкротства. Банкротство является не только обязательной составной рыночного механизма, но и само является механизмом рыночным. Это означает – действие его должно основываться на коммерческом интересе, экономической выгоде участников процедур, либо кредиторов, либо должников. Однако сегодня у нас в стране это требование не соблюдается, локомотивом, инициатором проведения процедур практически всегда выступает государство, органы государственного управления [1].

В Казахстане разработана и реализуется Программа посткризисного восстановления (оздоровление конкурентоспособных предприятий). Её целью является восстановление платежеспособности конкурентоспособных предприятий, оздоровление (в том числе финансовое) действующих конкурентоспособных производств, сохранение максимально возможного количества рабочих мест.

Реализация программы предполагает комплекс мероприятий и механизмов её реализации. В Программе чётко определены процедуры для её участников, организационный механизм. Программа предусматривает следующие меры государственной поддержки:

- субсидирование процентной ставки по уже имеющимся займам (кредитам) и / или лизинговым операциям, купона по облигациям, размещенным на Казахстанской фондовой бирже;
- предоставление отсрочки по уплате налогов и других обязательных платежей в бюджет;
- предоставление налоговых преференций;
- содействие в поиске стратегического инвестора;
- предоставление гарантированного заказа на срок до 4 лет;
- принятие мер по размещению субъектами квазигосударственного сектора денежных средств на депозитах в банках второго уровня с учетом степени их участия в оздоровлении предприятий.

Источником финансирования будет являться республиканский бюджет [6].

По мнению многих аналитиков, кризис имеет позитивное следствие, которое выражается в том, что он способствует оздоровлению экономики. Сильные компании с хорошим менеджментом обеспечат себе более устойчивое положение на рынке, а слабые обанкротятся. При этом государство должно постоянно отслеживать состояние законодательства, регламентирующего данные процедуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ахметов, А. Ж. Зарубежная практика реструктуризации: достигнутый синергетический эффект / А. Ж. Ахметов // Бизнес и власть. – 2011. – С. 3.
2. Еньков, А. Ю. Саморегулирование бизнеса в России: государство передаёт предпринимателям функции допуска на рынок / А. Ю. Еньков // Антикризисное и внешнее управление. – 2009. – №4. – С. 43–45.
3. Избасарова, Б. Реинжиниринг: зарубежная и казахстанская практика / Б. Избасарова // Вестник Финансовой академии. – 2011. – №3. – С. 19.
4. Иманалиев, Б. Ж. Самые эффективные сделки М&А / Б. Ж. Иманалиев // Финансовый менеджмент. – 2010. – №2. – С. 16.
5. Отчёт о финансовой стабильности за 2013 год // Официальный сайт Национального банка Республики Казахстан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nationalbank.kz>.
6. Программа посткризисного восстановления (оздоровление конкурентоспособных предприятий) // Утверждена Постановлением Правительства Республики Казахстан от 4 марта 2011 года № 225.

Материал поступил в редакцию 27.02.15.

IMPROVEMENT OF FORMS AND METHODS OF CRISIS MANAGEMENT BY THE ENTERPRISE AT BANKRUPTCY THREAT

B.T. Aymurzina¹, R.K. Berstembayeva², G.M. Mukasheva³

¹ Doctor of Economical Sciences, Head of Department "Finance",

² Candidate of Economical Sciences, Associate Professor of Department "Finance",

³ Master of Economical Sciences, Senior Lecturer

¹ Kazakh University of Economics, Finance and International Trade (Astana), Kazakhstan

² N. Gumilyov Eurasian National University (Astana), Kazakhstan

³ S. Seifullin Kazakh Agro Technical University (Astana), Kazakhstan

Abstract. *The practice crisis management in Kazakhstan demands adjustment taking into account the modern realities. In this article the possible directions of its improvement are presented.*

Keywords: *bankruptcy, restructuring, crisis management, reengineering.*

УДК 336.01

ПРОБЛЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНУТРИОРГАНИЗАЦИОННЫХ ОТНОШЕНИЙ

Е.В. Бачерикова, магистрант

Сибирский федеральный университет (Красноярск), Россия

Аннотация. В статье рассмотрены существующие в экономической науке подходы к определению категории «эффективность», на основе чего сформулировано определение эффективности внутрифирменных экономических отношений. Проведен анализ основных методик оценки эффективности внутриорганизационных отношений и определен ряд проблем, возникающих при применении данных методик на практике.

Ключевые слова: эффективность, оценка, корпоративное управление, результативность, внутриорганизационные отношения.

Современный этап развития экономических отношений характеризуется нестабильностью и поиском механизмов взаимодействия с целью эффективного развития предпринимательских структур и производственных отношений. Однако необходимо отметить, что широкое использование категории «эффективность» не подкреплено общепринятыми интерпретациями сущности, задач, условий и ограничений по ее применению.

В ходе анализа работ современных авторов, посвященных определению сущности эффективности [4], было определено, что данная категория включает в себя такие отношения, как:

- 1) «объект-объектные»;
- 2) «субъект-субъектные»;
- 3) «субъект-объектные».

Под «объект-объектными» отношениями понимаются технологические взаимосвязи между средствами труда и предметами труда. Факторами, обуславливающими их интенсификацию, в частности, являются технологичность, пропорциональность, ритмичность и прямооточность. «Субъект-субъектные» отношения – это организационные, рыночные и социальные взаимосвязи между стейкхолдерами предприятия. Факторы интенсификации – сбалансированность индивидуальных, коалиционных и общих интересов стейкхолдеров. Под «субъект-объектными» отношениями понимается наблюдаемость и управляемость объекта субъектом. Факторы интенсификации – релевантность, достаточность, достоверность и своевременность информации об объекте и его реакции на управляющие воздействия.

Наблюдается разброс мнений о сущности эффективности, ее характеристиках и способах фиксации в показателях и измерителях. Разные ученые и специалисты под эффективностью понимают степень достижения цели, интенсивность функционирования системы, уровень организованности и т. д. В некоторых случаях применяют как равноценные взаимосвязанные и взаимообусловленные между собой, но не тождественные понятия результативность, производительность, качество и эффективность [1]. Таким образом, можно заметить, что на практике зачастую происходит смешивание сущности категории «эффективность» с показателями эффективности и критерием эффективности.

Довольно часто под эффективностью экономисты понимают только результативность [8], как правило, финансовую, в то же время результат любой ценой необходимо только в исключительных ситуациях. Это объясняется тем, что результат в хозяйственной деятельности отражает множественные и зачастую конфликтующие цели. Так, положительный результат в краткосрочном периоде может стать отрицательным в перспективе. Важность разграничения показателей результативности и ее источников в настоящем и будущем времени подчеркивал, в частности, Б. Фелпс [9]. Можно утверждать, что результат формируется и воссоздается со всеми сопутствующими эффектами, а эффективность – это условия, характеризующие качественную сторону источников и процессов воспроизводства. В то же время не может считаться эффективной система, которая постоянно не обеспечивает запланированный, а тем более объективно необходимый результат. Именно эффективность показывает сложную взаимосвязь между результатом (эффектом) и условиями, которые способствуют появлению и использованию этого результата. Причем ситуативно подчиненными формами могут быть или результативность, или экономичность, или работоспособность системы.

Таким образом, исходя из этимологии категории [4], эффективность нужно рассматривать не столько как некий результат – желаемый, планируемый, достигнутый, но в основном как условия, возможность, при которых он может быть получен. В этом плане эффективность включает характеристики социально-экономических и технико-технологических параметров состояния системы (работоспособность системы), которые приводят к такому результату. Таким образом, категория «эффективность» – это условия и уровень интенсификации отношений, возникающих в процессе создания, потребления и воспроизводства экономических эффектов (результата). Эта категория определяет объективные условия, характеризующие качественную сторону источников и процессов воспроизводства эффектов (результата).

Показатели эффективности – это соотношение отдельных свойств объекта, его процесса и конечного результата. Анализ эффективности характеризуется:

- а) большим количеством разнообразных показателей;
- б) взаимозаменяемостью отдельных показателей;
- в) сложностью и неоднозначностью аналитических зависимостей, методик расчета и измерения, процедур определения многих показателей эффективности;
- г) отсутствием показателей для некоторых видов эффективности.

Определение расходов и доходов в финансовом выражении является их оценкой, так как позволяет измерить величину ресурса в условиях отсутствия «эталонной» цены.

Также оценка представляет собой [3] результат анализа совокупности данных о процессе функционирования, заключение о соответствии его совокупной характеристики (уровня эффективности) установленным требованиям, а именно: целям, нормативам, принципам и т. п.

При оценке механизмов регулирования внутрифирменных отношений в качестве критерия эффективности может рассматриваться субъективная мера наиболее существенных в сложившейся ситуации свойств социально-экономической системы и правил выбора на основании его вариантов возможных состояний системы [7].

Рассмотрим отдельные подходы к оценке качества и эффективности системы корпоративного управления.

В рамках первого подхода можно выделить использование для измерения эффективности сбалансированных систем показателей (ССП), в частности методику рейтингового агентства Standard & Poor's, согласно которой эффективная система корпоративного управления может отражаться в таких показателях (критериях эффективности), как:

- устойчивое увеличение капитализации организации;
- рост инвестиций.

Оценка управления в рамках данного подхода в большей степени представляет собой качественный анализ. Основными категориями лиц, заинтересованных в рейтинговых отчетах, являются все пользователи информации управленческого учета.

Основная цель использования сбалансированных систем показателей заключается в получении наиболее объективных оценок уровня корпоративного управления относительно международной, национальной или же отраслевой практики.

В рамках данного вида оценивания проводится анализ текущих и прошлых стандартов управления, а также оценка работы механизма корпоративного управления, направленная на реализацию целей финансово заинтересованных лиц, главным образом акционеров. Трудность в использовании такого рода оценок связана, в первую очередь, с ограниченностью базы для сравнения: агентства, проводящие такого рода исследования, не осуществляют независимой проверки информации, предоставленной анализируемой компанией, что может привести к искажению итогового значения рейтинга. Кроме того, методики рейтинговых агентств сегодня носят закрытый характер, что в достаточной степени снижает необходимость получаемых оценок.

В рамках второго подхода можно выделить различные системы оценки, основанные на измерении только финансовых показателей. Для примера рассмотрим методику А.Д. Шеремета [10], которая предполагает формирование внутрикорпоративного (внутрирыночного или внутриотраслевого) рейтинга, путем соотнесения результатов, входящих в ее состав компаний с наилучшими результатами.

Значения рейтинговой оценки для каждой j-й организации R_j определяются по формуле:

$$R_j = \sqrt{(1 - x_{1j})^2 + (1 - x_{2j})^2 + \dots + (1 - x_{nj})^2}, \quad (1)$$

где x_{1j}, x_{2j}, x_{nj} – стандартизированные показатели j-й организации

Наивысший рейтинг получает организация с минимальным значением R_j .

При использовании данного метода не установлено ограничений по количеству сравниваемых показателей и компаний. Однако при использовании данного подхода множество аспектов корпоративного управления переплетается с проблемами корпоративных финансов, поскольку при расчете используются финансовые показатели и инструменты, которые в свою очередь зависят от финансовой структуры корпорации.

В рамках третьего подхода анализируется эффективность организации функционирования технологических цепочек (ТЦ) [6] в крупной интегрированной структуре (как на этапе подбора участников ТЦ, так и по результатам работы управляющих команд каждой из них). Технологическая цепочка – это совокупность технологических этапов производства и реализации определенного вида продукции корпорации. Такая методика удобна для использования на всех уровнях управления и не требует относительно высоких затрат. Тем не менее основным критерием эффективности является результат, при этом значительно меньше внимание уделяется процессу организации, что затрудняет определение причинно-следственных связей.

Условиями возникновения эффективности являются потенциал, организованность и результативность [2]. Не следует думать, что система, переходящая на более высокий уровень своего развития, характеризуется более высокими значениями всех без исключения показателей эффективности. Наоборот, чаще всего выигрыш

в некоторых существенных показателях, решающим образом характеризующих интегральную эффективность, достигается за счет снижения других, в данном случае менее важных показателей.

В ходе анализа действующих подходов к оценке эффективности внутриорганизационных отношений нами был определен ряд проблем.

Первая из них заключается в том, что все рассмотренные измерители фокусируют внимание в большей степени на количественных показателях оценки, которые демонстрируют некоторый результат, а также могут быть сопоставимы некоторым «эталонным» оценкам. Учитывая тот факт, что на современном этапе развития управленческой науки все большую значимость приобретает организационная структура и внутрикорпоративная культура, подобные подходы можно считать несовершенными. Реалии современного мира таковы, что успешность организации производственных процессов и создания добавленной стоимости также зависит от компетенции менеджмента, его скорости реакции на изменения в рыночном окружении, возможностей по повышению эластичности производственных ресурсов и грамотной идентификации ключевых параметров, взаимосвязанных в деловом цикле других хозяйствующих структур [5].

Во-вторых, рассмотренные оценочные показатели не фиксируют производимый внешний эффект: представленные методики не измеряют производимый социальный или технологический эффект, тем самым не в полной мере демонстрируя потенциал и перспективы развития организации.

Наконец, можно отметить, что методы оценки, претендующие на универсальность, зачастую игнорируют условия внешней среды конкретной организации. В то же время, методики, которые в значительной степени учитывают специфику работы отдельного предприятия, не позволяют получать результаты, сопоставимые с оценками других организаций.

В результате каждый из рассмотренных подходов имеет свои преимущества и недостатки. Учитывая обозначенные выше проблемы, можно заключить, что наиболее приемлемая оценка эффективности будет включать в себя как количественные, так и качественные измерители, при этом важными критериями будут ее понятность и актуальность для наибольшей группы пользователей, а также мера учета состояния внешней среды, в которой функционирует организация.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атаманчук, Г. В. Управление: сущность, ценность, эффективность: Учебное пособие для вузов / Г. В. Атаманчук. – М. : Академический Проект; Культура, 2006. – С. 391.
2. Гонтарева, И. В. Системная эффективность предприятия: сущность, факторы, структура : монография / И. В. Гонтарева, Р. М. Нижегородцев. – М. – Киров : ВСЭИ, 2012. – 152 с.
3. Гонтарева, И. В. Структура агрегированного показателя оценки системной эффективности предприятия / И. В. Гонтарева // Управление инновациями – 2007: Материалы международной научно-практической конференции / Под ред. Р. М. Нижегородцева. – М. : Доброе слово, 2007. – С. 67–73.
4. Гонтарева, И. В. Категориальный аппарат оценивания эффективности развития предприятий / И. В. Гонтарева, Р. М. Нижегородцев // Экономика развития: научный журнал. – 2012. – №3 (63). – С. 48–54.
5. Гончаров, В. Н. Повышение конкурентоспособности предприятия посредством реализации перспективных организационно-управленческих мероприятий / В. Н. Гончаров, Н. В. Зось-Киор, Н. Н. Кальченко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 6, Т. 2. – С.18–25.
6. Масютин, С. А. Корпоративное управление: опыт и проблемы: Монография / С. А. Масютин. – М. : ООО «Финстатин форм», 2003. – 280 с.
7. Мейер М. В. Оценка эффективности бизнеса / В. М. Маршал; пер. с англ. А. О. Корсунской. – М. : ООО «Вершина», 2004. – 272 с.
8. Рогожин, С. В. Исследование систем управления: Учебник / С. В. Рогожин, Т. В. Рогожина. – М. : Издательство «Экзамен», 2005. – С. 175.
9. Фелпс, Б. Умные бизнес-показатели: система измерений эффективности как важный элемент менеджмента / Б. Фелпс. [Пер. с англ.] – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2004. – С. 81–98.
10. Шеремет, А. Д. Методика финансового анализа: учебник / А. Д. Шеремет. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 456 с.

Материал поступил в редакцию 05.03.15.

EFFICIENCY MEASUREMENT PROBLEM OF INTRA-ORGANIZATION RELATIONS

E.V. Bacherikova, Candidate for a Master's Degree
Siberian Federal University (Krasnoyarsk), Russia

Abstract. In article the approaches to definition of the category “efficiency” existing in economic science, on the basis of what the determination of efficiency of the intra-enterprise economic relations is formulated, are considered. The analysis of the main methods of an assessment of efficiency of the intra-enterprise relations is carried out and a number of the problems arising by application of these methods in practice is defined.

Keywords: efficiency, assessment, corporate management, productivity, intra-organization relations.

УДК 347.278 (045)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ФИНАНСОВО-КРЕДИТНОГО МЕХАНИЗМА В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Д.Т. Жуманова¹, Д.А. Тлеужанова², М.Х. Кадринов³, Д.Т. Абдрахманова⁴¹ кандидат экономических наук, доцент, ² кандидат экономических наук, старший преподаватель,³ магистр экономических наук, старший преподаватель, ⁴ магистр экономических наук, ассистент
Кафедра «Финансы», Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина (Астана), Казахстан

Аннотация. Анализ функционирования сельскохозяйственного производства свидетельствует, что ресурсный потенциал используется не на должном уровне. Существующая система финансирования и кредитования не ориентирована на сельскохозяйственное производство с низкой оборачиваемостью капитала. Исходя из этого, необходимо разработка предложений и рекомендаций по совершенствованию финансово-кредитного механизма в сельском хозяйстве, направленного на повышение эффективности сельскохозяйственного производства Казахстана.

Ключевые слова: финансирование, кредитование, сельское хозяйство, капитал, эффективность, финансово-кредитный механизм.

Сельское хозяйство – это стратегическая отрасль, обеспечивающая население страны продовольствием. И поэтому от уровня ее развития в немалой степени зависит уровень благосостояния народа.

Несмотря на реализацию многочисленных государственных программ по развитию сельского хозяйства, применение различных мер государственной поддержки аграрного сектора, остается множество нерешенных проблем. Как показывает мировой опыт, осуществление сельскохозяйственного производства без государственной поддержки весьма затруднительно, а в большинстве случаев невозможно. Центральное место в системе мер государственной поддержки должно быть отведено политике регулирования и поддержке цен и доходов, получаемых на рынке. Вспомогательную, но важную роль, должны играть бюджетная поддержка, кредитование и всемерное содействие развитию экспорта, обеспечение кредита на льготных условиях, развитие инфраструктуры [1, с. 87].

Сельское хозяйство из-за недостатка финансовых средств (прибыли, инвестиций, государственной финансовой поддержки) не может вести расширенное воспроизводство, отсутствуют собственные средства, имущество для получения кредита под залог, они не кредитоспособны и неплатежеспособны, задолженность превышает объем реализованной продукции.

Основными причинами сложившегося финансового состояния сельхозпредприятий является неотрабатанность рыночного механизма хозяйствования из-за низкой доходности производства, резкой неравномерности нарастания затрат, не покрываемых выходом продукции, что оказывает решающее влияние на денежный оборот сельхоз-формирований: выручка от реализации продукции поступает нерегулярно, причем наименьший ее выход имеет место в период наибольших затрат. В движении оборотного капитала образуется разрыв между продажей готовой продукции и покупкой сырья и выплатой зарплаты.

Повышение эффективности производства требует обеспечения кругооборота средств, которые проходят три стадии: приобретения, производства и реализации, связанные с непрерывностью этого процесса, направленного на получение максимального дохода для расширенного воспроизводства, то есть формирование рыночного финансово-кредитного механизма хозяйствования. Проблемы финансирования и кредитования существуют во всем мире, особенно в сельскохозяйственном производстве. В результате отсутствия у товаропроизводителей собственных средств возникает потребность в доступных заемных средствах для производства сельскохозяйственной продукции.

Существующая система финансирования и кредитования не ориентирована на сельскохозяйственное производство с низкой оборачиваемостью капитала. В связи с этим сельхоз-товаропроизводитель для ведения своего производства вынужден соглашаться на любые условия кредитования и финансирования, заранее исключая возврат долга.

В силу своей специфичности сельхозпроизводство нуждается в адекватном финансово-кредитном механизме, однако отсутствие рыночной инфраструктуры, низкий платежеспособный спрос потребителей, монополизм в смежных отраслях, импорт продовольствия лишили производителей основных и оборотных средств [2, с. 12].

Следовательно, комплексное исследование проблем финансирования и кредитования в аграрной экономике, теоретико-методологическое обоснование эффективного организационно-экономического механизма и методические подходы к совершенствованию финансово-кредитной системы в экономике представляются актуальными.

В агропромышленном комплексе Казахстана развивается многоукладная рыночная экономика, что вынуждает товаропроизводителей осуществлять производственные отношения на принципах закона стоимости, спроса и предложения, конкуренции, всестороннего учета интересов, прежде всего, покупателя, который диктует производителю через куплю-продажу свои потребности и требования к качеству и количеству продукции.

В целях обеспечения устойчивости сельского хозяйства на основе роста производительности и доходности его отраслей и развития национальных конкурентных преимуществ отечественной продукции Правительством РК была принята Концепция устойчивого развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан. Государственная поддержка сельского хозяйства в Казахстане оперирует через несколько каналов финансовой помощи, где ведущую роль играет государственный холдинг «КазАгро», выступающий в качестве инфраструктурного инвестора и источника финансирования для сельскохозяйственных производителей.

АО «Холдинг «КазАгро» было создано с целью реализации государственной политики по стимулированию развития агропромышленного комплекса республики путем обеспечения эффективного управления инвестиционными активами и развития корпоративной культуры акционерных обществ, осуществляющих деятельность в сфере агропромышленного комплекса.

Кредитование сельхоз-товаропроизводителей осуществляется на льготных условиях, обеспечивающих доступность к финансовым услугам: лизинг техники и оборудования; закуп зерна и другой сельскохозяйственной продукции по фиксированной цене; формирование эффективной инфраструктуры, обслуживающей сельхозпроизводство; система сельских кредитных товариществ; создание сельских микрокредитных организаций; фонд гарантирования зерновых и хлопковых расписок; создание информационно-консультационных центров; поддержка развития страхования производства сельхозпродукции; строительство перерабатывающих производств, а также объектов экспортной продукции.

План развития Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан предусматривает в качестве одного из инструментов развития сельского хозяйства и сельских территорий дальнейшее развитие системы микрокредитования сельского хозяйства. Финансово-кредитный механизм АПК включает в себя финансово-кредитный механизм внутренней среды, регулирующий внутрифирменные и внутриотраслевые финансово-кредитные отношения, и финансово-кредитный механизм внешней среды АПК. Эти два механизма тесно взаимосвязаны и имеют огромное влияние друг на друга, поэтому определяют комплексный и системный подход к изучению проблем финансово-кредитного механизма АПК.

При этом главным условием эффективности принятия таких решений становится достижение компромиссного решения, учитывающего интересы субъектов экономических отношений АПК. Возможна более подробная детализация внутреннего и внешнего финансово-кредитного механизма агропромышленного комплекса. Так, во внутреннем устройстве можно выделить финансово-кредитный механизм – механизм производства, переработки и сбыта. Во внешнем финансово-кредитном механизме, например, в институциональной сфере, можно выделить механизм банков, страховых компаний и т. д. [3, с. 42].

Концепция государственной финансово-кредитной политики должна исходить из возможностей использования рыночной инфраструктуры, производства аграрной продукции и развития всей экономики Казахстана при сохранении между субъектами финансово-кредитных отношений сотрудничества на взаимовыгодных экономических условиях. Решение проблем финансового обеспечения аграрной сферы возможно только с учетом преобразований экономических отношений и при использовании мирового опыта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдрашев, Ж. К. Состояние и перспективы развития финансового лизинга в сельском хозяйстве республики / Ж. К. Абдрашев // Проблемы агрорынка. – 2013. – С. 86.
2. Ахметова, Ш. Ф. Совершенствование механизма регулирования сельского хозяйства в условиях вхождения ВТО: Материалы международной конференции / Ш. Ф. Ахметова. – МСХ, 2012.
3. Сигарев, М. И. Финансовое состояние сельскохозяйственных предприятий / М.И. Сигарев // Проблемы агрорынка. – 2011. – С. 40–45.

Материал поступил в редакцию 26.02.15.

IMPROVEMENT OF FUNCTIONING OF THE FINANCIAL-CREDIT MECHANISM IN AGRARIAN SECTOR OF ECONOMY

D.T. Zhumanova¹, D.A. Tleuzhanova², M.H. Kadrinov³, D.T. Abdrakhmanova⁴

¹ Candidate of Economical Sciences, Associate Professor,

² Candidate of Economical Sciences, Senior Lecturer,

³ Master of Economical Sciences, Senior Lecturer, ⁴ Master of Economical Sciences, Assistant,
Department "Finances", S. Seifullin Kazakh AgroTechnical University (Astana), Kazakhstan

Abstract. *The analysis of functioning of agricultural production testifies that the resource potential is used not at an adequate level. The existing system of financing and crediting is not focused on agricultural production with low turnover of the capital. Based on it, it is necessary to development offers and recommendations about improvement of the financial-credit mechanism in agriculture directed on increase of efficiency of agricultural production of Kazakhstan.*

Keywords: *financing, crediting, agriculture, capital, efficiency, financial-credit mechanism.*

УДК 330.322

ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Е.М. Крылова, кандидат экономических наук, доцент
Кафедра организации и планирования местного развития,
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» (Краснодар), Россия

Аннотация. В статье рассматривается методика оценки инвестиционной привлекательности муниципального района и используемые показатели.

Ключевые слова: инвестиционный потенциал, инвестиционная активность, инвестиционная привлекательность, инвестиционные риски.

В условиях экономических санкций и вызванной ими необходимостью импортозамещения перед регионами и муниципалитетами открываются новые возможности по созданию новых производств и расширению существующих. Поэтому в настоящих социально-экономических реалиях необходимость привлечения инвестиций в муниципальные образования становится еще более актуальной.

Возможность муниципальных образований к привлечению инвестиций зависит от формируемой инвестиционной привлекательности сообщества и инвестиционной активности в нем различных субъектов. Учитывая опыт разработки методик оценки инвестиционной привлекательности регионов, на уровне муниципальных образований может быть использована следующая методика, состоящая из трех этапов.

На первом этапе производится группировка и анализ статистических показателей инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности. При оценке инвестиционной привлекательности муниципального района осуществляется анализ состояния, динамики и тенденций изменения его внутренних компонентов – инвестиционного потенциала и инвестиционного риска.

В работах А.А. Васильева [1], Д.И. Милованова [4] показано, что адекватность системы показателей может быть достигнута доказательством выполнения ряда требований: целенаправленности и относительной простоты показателей, их стандартности, научности, реалистичности, а также объективности и достоверности исходных данных.

Инвестиционный потенциал муниципального района формируется из следующих частных потенциалов:

1) природно-ресурсный потенциал района – это часть совокупности природных ресурсов, которые при данном уровне экономического и технологического развития общества и изученности территории могут быть использованы в хозяйственной и иной деятельности человека в настоящее время и в перспективе [3]. Оценивается наличие достаточных и высокоэффективных природных ресурсов: сырьевых, топливно-энергетических, земельных, водных, лесных и др.; рекреационные ресурсы, биоклиматические особенности; географическое положение;

2) демографический потенциал района важен для определения потенциальных возможностей муниципального района в использовании человеческих ресурсов. Демографический потенциал, который формируется в районе, предопределяет возможности динамичного развития потребительского рынка, сферы услуг, рынка жилья и т. п. При его анализе необходим учет таких показателей как: численность и динамика населения; демографическая структура населения, показатели рождаемости, смертности, миграции;

3) трудовой потенциал муниципального района отражает уровень развития районного рынка труда, представляет собой накопленную способность трудовых ресурсов квалифицированно обеспечивать инвестиционный процесс, воспроизводство капитала с минимальными затратами материальных и финансовых ресурсов в оптимальные сроки их окупаемости [6]. В качестве основных показателей, подлежащих изучению, можно выделить трудовые ресурсы; уровень занятости, численность не занятых трудовой деятельностью граждан, зарегистрированных в органах государственной службы занятости;

4) экономический потенциал муниципального района характеризует совокупный результат хозяйственной деятельности предпринимательских структур и населения муниципального образования [2]. В качестве характеристики потенциальных объектов капиталовложения для инвестора важна структура хозяйства муниципального образования, состояние экономического потенциала и динамика показателей развития муниципального района, которые объективно отражают слабые и сильные стороны инвестиционного климата муниципального образования. К этим показателям относятся: отраслевая структура муниципальной экономики, число предприятий и организаций, объем и динамика промышленной продукции, производство потребительских товаров, объем реализации платных услуг населению, оборот розничной торговли, объем работ, выполненных собственными силами по договорам строительного подряда, ввод в действие жилых домов за счёт всех источников финансирования;

5) инфраструктурный потенциал муниципального района отражает уровень развития в районе произ-

водственной, экономической и социальной инфраструктур [2]. При анализе инфраструктурного потенциала муниципального района наиболее значимой является оценка развития транспортной (наличие железных дорог, протяженность автомобильных дорог, наличие аэропортов, речных и морских портов), коммунальной, энергетической, телекоммуникационной инфраструктуры;

6) финансовый потенциал муниципального района – «совокупность финансовых ресурсов, составляющих денежный капитал, которую общество может выделить для обеспечения инвестиционного процесса, воспроизводства капитала» [6]. При формировании финансового потенциала выделяются такие ключевые аспекты, как анализ параметров местного бюджета: бюджетная самостоятельность, структура доходов и расходов, соотношение доходов и расходов бюджета; бюджетная обеспеченность населения; прибыль предприятий и организаций, фонд заработной платы и выплаты социального характера, среднемесячная заработная плата одного работника, отношение доходов населения к прожиточному минимуму;

7) институциональный потенциал муниципального района показывает степень развития ведущих институтов рыночной экономики и характеризуется такими показателями, как: обеспеченность развития муниципального образования необходимыми институтами рыночной экономики, оценка структуры собственности, состояние банковской системы и банковской инфраструктуры, оценка развития и поддержки малого бизнеса;

8) инновационный потенциал муниципального района отражает уровень внедрения достижений научно-технического прогресса и степень модернизации производства в муниципальном образовании, является основой для разработки и создания высокотехнологичной, конкурентоспособной продукции, способен сыграть решающую роль в социальном оздоровлении территорий [6]. При его анализе изучаются такие показатели, как: состояние наукоемких производств; численность исследователей и число организаций, выполняющих научные разработки; внутренние текущие затраты на исследования; объем инвестиций в науку.

Оценка инвестиционного риска вложений в экономику конкретного муниципального образования осуществляется на основе учета следующих видов рисков [7]:

1) экономический риск учитывает негативные тенденции в экономическом развитии муниципального образования, в частности изучается динамика экономических процессов, удельный вес убыточных предприятий, износ основных фондов;

2) социальный риск учитывает уровень социальной напряженности в муниципальном образовании, в том числе, уровень регистрируемой безработицы, динамика реальных доходов населения, интенсивность забастовочного движения;

3) финансовый риск отражает степень сбалансированности местного бюджета и финансов предприятий, уровень кредиторской / дебиторской задолженности;

4) законодательный риск учитывает юридические условия инвестирования в те или иные сферы или отрасли, а также порядок использования отдельных факторов производства;

5) экологический риск определяет степень напряженности экологической ситуации в муниципальном образовании, решения по развитию природоохранных мероприятий;

6) криминальный риск отражает уровень преступности, размеры теневой экономики в территориально-хозяйственной системе, оценку вовлеченности криминальных кругов в легальную экономику.

Использование качественных показателей позволяет органам местного самоуправления иметь более полное представление об инвестиционном климате с целью разработки системы мероприятий по его улучшению.

На втором этапе оценки производится SWOT-анализ компонентов инвестиционного климата муниципального района, выявляются их сильные и слабые стороны, возможности и угрозы.

Анализ современных подходов и систем показателей при оценке социально-экономического состояния муниципального образования показал, что для оценки инвестиционной привлекательности муниципального образования наиболее целесообразно применять подходы, используемые органами государственной статистики. В то же время возможности использования данных официальной статистики в отношении городских и сельских поселений значительно ограничены ввиду отсутствия практики формирования массива статистических данных по данным типам муниципалитетов [5]. Здесь статистическая информация доступна лишь в фрагментарном виде, а на уровне поселений статистическая информация в настоящее время не формируется.

Оценивая результаты анализа инвестиционной привлекательности муниципального образования, важно учитывать то обстоятельство, что рычаги решения многих проблем формирования инвестиционной привлекательности территорий, находятся в ведении федеральных и региональных органов, а возможности органов МСУ объективно ограничены.

Поэтому на третьем этапе необходимо выявление приоритетных задач, направленных на улучшение инвестиционной привлекательности МО и разработку системы мер содействия их реализации.

Перечень данных задач должен показывать их адекватность разработанным приоритетам инвестиционной политики муниципального образования и подтвердить обоснованность направлений инвестиционной политики муниципального образования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильев, А. А. Свойства муниципального образования как социально-экономической системы / А.А. Васильев // Местное самоуправление. – 2014. – № 8.

2. Жданов, В. П. Инвестиционные механизмы регионального развития / В. П. Жданов. – Калининград, 2011.
3. Игнатов, В. Г. Устойчивое развитие региона: природно-ресурсный фактор (на материалах Южного федерального округа) / В. Г. Игнатов, В. И. Бутов, А. В. Кокин. – Ростов н/Д, 2012.
4. Милованов, Д. И. Условия формирования системы показателей муниципальной статистики / Д. И. Милованов // Поволжский гуманитарный журнал. – 2014. – №1.
5. Нефедова, Т. Г. «Сильные» и «слабые» города России / Т. Г. Нефедова. – М., 2013.
6. Тумусов, Ф. С. Стратегия формирования и реализации инвестиционного потенциала региона / Ф. С. Тумусов. – М., 2013.
7. Чачина, Е. Г. Региональный инвестиционный климат и его составляющие [Электронный ресурс] / Е. Г. Чачина. – Режим доступа: [http:// www.anrb.ru/isei/cf2004/d775.htm](http://www.anrb.ru/isei/cf2004/d775.htm).

Материал поступил в редакцию 02.02.15.

ASSESSMENT OF INVESTMENT APPEAL OF THE MUNICIPAL DISTRICT

E.M. Krylova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Department of Organization and Planning of Local Development
Kuban State University (Krasnodar), Russia

Abstract. *In article the assessment method of investment appeal of the municipal district and the used indicators are considered.*

Keywords: *investment potential, investment activity, investment appeal, investment risks.*

УДК 352

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК СПОСОБ ВОВЛЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Е.М. Крылова, кандидат экономических наук, доцент
Кафедра организации и планирования местного развития,
ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» (Краснодар), Россия

***Аннотация.** Статья посвящена роли территориального общественного самоуправления в осуществлении населением местного самоуправления, а также проблемам вовлечения населения в процесс принятия решений и управления муниципальным образованием.*

***Ключевые слова:** территориальное общественное самоуправление, местное самоуправление, муниципальное образование.*

В настоящее время территориальное общественное самоуправление многими рассматривается как один из мощных инструментов, с помощью которого возможно вовлечь население в процесс самоуправления для решения вопросов местного значения. От степени вовлеченности населения в процесс самоуправления зависит успешность реализации реформы местного самоуправления.

В соответствии с Федеральным законом «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» № 131-ФЗ, одной из форм участия населения в осуществлении местного самоуправления является территориальное общественное самоуправление [1].

Под территориальным общественным самоуправлением понимается самоорганизация граждан по месту их жительства на части территории поселения для самостоятельного и под свою ответственность осуществления собственных инициатив по вопросам местного значения. Границы территории, на которой осуществляется территориальное общественное самоуправление, устанавливается представительным органом поселения по предложению населения, проживающего на данной территории [1].

Территорией, в пределах которой осуществляется территориальное общественное самоуправление (ТОС), может быть подъезд многоквартирного жилого дома, многоквартирный жилой дом, группа жилых домов, жилой микрорайон, сельский населенный пункт, не являющийся поселением, квартал, улица и на иные территории проживания граждан.

Органы территориально общественного самоуправления избираются на собраниях и конференциях граждан, проживающих на соответствующей территории. Члены территориального сообщества, избранные ими органы, имеют право на участие в решении по месту жительства следующих вопросов [1]:

- защита прав и интересов членов территориального сообщества в органах государственной власти и местного самоуправления;
- организация акций милосердия и благотворительности, содействие органам местного самоуправления, благотворительным фондам, иным организациям в проведении таких мероприятий;
- общественный контроль за использованием муниципальной собственности, расположенной на территории территориального образования;
- общественный контроль за соблюдением предприятиями торговли бытового обслуживания прав потребителей в порядках и формах, согласованных с органами местного самоуправления;
- содействие правоохранительным органам в поддержании общественного порядка;
- работа с детьми и подростками по месту жительства;
- содействие в проведении культурных, спортивных лечебно-оздоровительных и других мероприятий;
- общественный контроль за содержанием жилого фонда, своевременным и качественным выполнением жилищно-коммунальными организациями работ по его капитальному и текущему ремонту в соответствии с утвержденными планами работ;
- содействие жилищно-эксплуатационным организациям в осуществлении мероприятий, направленных на снижение потерь тепловой, электрической энергии, газа и воды в жилищном хозяйстве;
- внесение предложений в органы местного самоуправления по вопросам выделения земельных участков под скверы, стоянки автомобилей, гаражи и ликвидации объектов торговли, общественного питания, бытового обслуживания, образования, здравоохранения, культуры;
- общественный контроль за качеством уборки территории и вывозом мусора, решение вопросов благоустройства;
- содействие органам санитарного, эпидемиологического и экологического контроля [1].

Таким образом, обладая достаточно существенными правами, ТОС является весомым институтом самоуправления, реализующим волю населения.

Органы территориального общественного самоуправления действуют исключительно в пределах части территории муниципального образования, населённого пункта. Они объединяют население на основе совместной работы по выполнению определённых задач в области обслуживания общественных потребностей граждан, удовлетворение их культурно бытовых и иных запросов, охраны их прав и интересов.

Однако на практике ситуация с организацией и осуществлением деятельности органов ТОС складывается не в лучшую сторону.

Во-первых, в России на данный момент очень слабо развито гражданское общество. В современной России одним из главных препятствий на пути развития территориального общественного самоуправления является пассивность самих граждан, которые привыкли относиться потребительски к окружающей среде. Это проявляется в том, что «в своей квартире чистоту наводят, а за порогом творят, что хотят», хотя на западе, к примеру, в Германии, где очень сильно развито самоуправление, «общественная работа является почетной обязанностью гражданина, к которой, еще не каждого подпускают» [2]. Территориальное общественное самоуправление – это настоящий первичный институт гражданского общества, который может помочь преодолеть иждивенчество и начать воспитывать достойных граждан России.

Во-вторых, в некоторых муниципальных образованиях главы видят в территориальном общественном самоуправлении едва ли не оппозицию и всячески препятствуют образованию и их деятельности. В этом случае органы ТОС сталкиваются с непониманием местных администраций и всяческое взаимодействие, которое могло бы принести пользу обеим сторонам при решении вопросов местного значения, отвергается муниципальной властью наотрез. Тем не менее только в тесном сотрудничестве местных властей с ТОСами возможно создание комфортной среды проживания в цивилизованном обществе [2].

В-третьих, в большинстве муниципальных образований организация территориального общественного самоуправления происходит не «снизу», как результат свободной самоорганизации граждан, а «сверху» как навязанное извне. В этом случае органы территориального общественного самоуправления, по сути, превращаются в низовое подразделение местной администрации поселения. Как правило, при такой организации ТОСов происходит нарушение установленной процедуры образования. В частности, формирование органов территориального общественного самоуправления происходит без проведения учредительного собрания или конференции граждан. Так, руководители ТОСов назначаются на должность главой поселения и в некоторых случаях получают заработную плату из местного бюджета.

В-четвёртых, это проблема дефицита кадров для ТОСов. Чтобы заниматься вопросами местного самоуправления в новых условиях, мало лидерских качеств, нужна специальная подготовка, юридическая грамотность, навыки работы с людьми.

В-пятых, это отсутствие финансовых средств, для обеспечения деятельности органа ТОС. В сложившихся условиях органы ТОС не способны в полной мере самостоятельно решать вопросы в пределах своей компетенции без финансовой помощи из местной администрации, а в свою очередь местная власть не имеет право предоставлять финансовую помощь органам ТОС, не являющихся юридическими лицами [2].

В-шестых, источники самофинансирования ТОС либо не используются, либо являются очень незначительными.

В-седьмых, правовая база, регулирующая все сферы деятельности ТОС, окончательно не сформирована.

В-восьмых, до сих пор у населения нет доверия к местным властям и поэтому привлечь граждан к работе в местном сообществе очень сложно.

В-девятых, в некоторых муниципальных образованиях ТОСы активно создаются под предстоящие выборы – для агитации за тех или иных кандидатур, идущих от однопартийно-административной системы.

Подводя итог, можно сделать следующее заключение. В нашей стране на данный момент очень слабо развито чувство соседства – сопричастности к тем процессам, которые окружают нас в повседневной жизнедеятельности. Как показывает практика, проживающее на территориях с существующими органами ТОС население в настоящее время воспринимает ТОС как механизм влияния на власть, как способ информирования власти о проблемах территории.

Причиной пассивности граждан в решении местных проблем видится в незнании, как правильно организовать совместную деятельность, нет свободного времени, низкий уровень самосознания, «иждивенческие настроения».

А в этих условиях становление территориального общественного самоуправления, основанного на чувстве сообщества, должно стать одним из главных инструментов, с помощью которого возможно изменить данную ситуацию и вовлечь населения в процесс самоуправления. Этот процесс должен сопровождаться всесторонней работой местных властей по информированию населения о сущности и принципе работы ТОС и о роли вовлеченности населения в участие в самоуправлении, так как его осуществление может стать мощным резервом развития и процветания как муниципального образования, так и общества в целом. А в самой природе и функциях территориального общественного самоуправления содержатся все предпосылки для этого.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации от 6.10.2003 № 131-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации, 2003. – №40. ст. 3822.
2. Постовой, Н. В. Территориальное общественное самоуправление в муниципальном праве России / Н. В. Постовой. – М., 2011.

Материал поступил в редакцию 02.03.15.

**TERRITORIAL SELF-GOVERNMENT AS WAY OF INVOLVEMENT OF HABITANCY
IN IMPLEMENTATION OF LOCAL GOVERNMENT**

E.M. Krylova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Department of Organization and Planning of Local Development
Kuban State University (Krasnodar), Russia

Abstract. *This article is devoted to the role of territorial self-government in implementation by the population of local government, and to the problems of population involvement in the in process of decisions adoption and municipality management.*

Keywords: *territorial self-government, local government, municipality.*

UDC 339.5

THE IMPACT OF INTERNATIONAL TRADE ON THE ECONOMY

I.A. Kurkova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Department of International Relations and Communications, Murmansk State Technical University (MSTU), Russia

Abstract. *In this article the mechanism of international trade influence on national economy is considered, the factors of economic growth predetermining the external economic sector are described. The interrelation between the evolution of the external economic model type with new tendencies in international trade is traced. Also the concept "regulation" and "governance" of international trade is specified. The emphasis is placed on the state role of management of international trade.*

Keywords: *international trade, state regulation of economy, public administration by foreign trade.*

The impact of the State on the economic entities and marketing conditions in order to ensure normal conditions for the functioning of the market mechanism initiated an impact study of international trade on the national economy. Produced analysis suggests that the management of the international trade exchange can act as an additional instrument to regulate the domestic economy. The impact of international trade on the economy manifests itself not so much shown as through the strengthening or weakening of the internal factors of economic growth. So in general the impact of international trade on the factors of economic growth is manifested through its main functions:

1. Funds forming, associated with the possibility of expanding domestic investment.
2. Transformational, influencing the change in the structure of the material and real gross national income and its adaptation to the needs of accumulation and consumption.
3. Effect forming, providing the acceleration of scientific and technological progress and improving the quality of products and others.

The value of international trade as an indirect factor of economic growth is determined by role to be played by the external sector of the national economy in general strategic guidelines of economic development. In a broader form, there are three approaches: Autarkic foreign model; Foreign-regulator model of the national economy; Foreign model benchmark for subsequent transformation of the national economy.

In its turn, the target "load" gives foreign economic model specific features that determine its type: Foreign model binding supplies (supply and marketing model); Trade, agency model; Production and investment cooperation model.

The historical evolution of the type of foreign economic model is largely due to current trends in the global circulation of commodities. The changes in its inventory real structure are the result of shifts in production, the deepening of the international division of labor, increasing scientific and industrial cooperation, strengthen the internationalization of production. For all multidirectional mobility commodity-real structure view specific stages in the development of product: a single product; commodity group; commodity object (entity); commodity program.

It is naturally to suggest that the economic nature of foreign economic model, as well as the state of the national economy, growth strategy and prevailing trends in world economic sphere predetermine approaches to the regulation of the external sector. With regard to the types of models considered the nature of regulation of foreign models may be as follows:

- Regulation of the components (priorities, means, methods, shapes);
- Macroeconomic system of regulation of foreign supply and marketing models (self-regulation, indicative regulation, programming);
- Commensurate (metes and bounds) the development of the external sector and the national economy.

International trade policy is one of the main directions of state regulation of the economy and is a complex system of state measures on the management of foreign trade and cooperation is of paramount importance for the favorable impact of foreign trade on the national economy.

To refer to study the role of the state in the economic literature, we note that there are different terms, "state regulation of foreign trade", "state foreign trade policy", "government interference in foreign trade", "governance of foreign trade". Least relevant nature of the phenomenon seems a third term, often found in the pre-war and post-war publications until the 70th. XX century. He is an idea of voluntary actions contrary to the economic substance of foreign trade intervention of the state.

The term "governance of foreign trade" encompasses socio-political assessment of the role of the state as a phenomenon and the concept of state regulation in the capitalist countries has always contrasted management in the socialist countries.

Relevant entities of international trade represents the first and second terms, moreover, in a market economy under consideration terms are considered identical. Under state regulation of international trade, the state foreign trade policy is a meaningful impact on foreign trade cooperation at the macro and micro level, the establishment and improvement of the framework conditions for its implementation.

Therefore, the state foreign trade policy (regulation of international trade), as part of economic policy in general (economic regulation), is one of the directions of foreign economic policy (regulation of foreign economic relations).

However, sharing the position paper, we cannot agree with the provisions of the essence of the category of “regulation” in general. Under state regulation in the emerging economies should understand the specific impact of public bodies through the use of economic regulators, rather than administrative command methods for specific purposes. The system of state regulation covers not only the methods of influence, but also organizational structures, legal documents, as well as the procedure for their adoption, approval and control, i.e. All the elements that create the conditions and environment for the implementation of the regulation.

Thus, the term “regulation” is not endowed with his usual content, with the main reason of concern is the difference in emphasis in the hierarchy of methods used in cases of “administrative” and “governance” and “government regulation”.

A similar pattern was evident in modern studies of state influence on foreign trade. Is typical of this approach: the term “governance” is used in works devoted to the organization of public administration in international trade (discussed organizational management structure), and “regulation” – in relation to other aspects.

Therefore, the modern approach breaks considered the concept-ment: “Management ↔ regulation”, while regulation is one of the control function, although the central mediating and connecting all the others (Fig. 1).

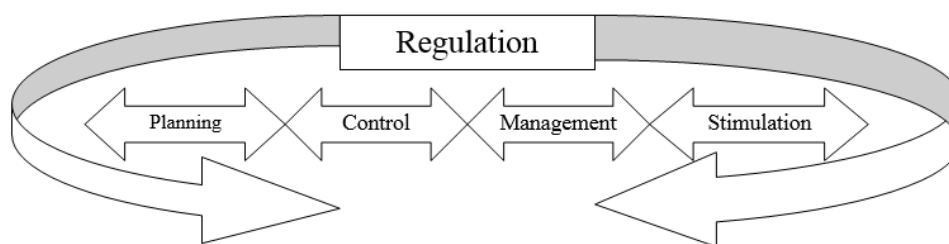


Fig. 1. The relationship between the functions of management

To eliminate the above contradictions it is appropriate to use the term “control mechanism in international trade”, which will allow to use a systematic, integrated approach to the study of influence of the state on the sphere of foreign relations. In this case, a mechanism for managing international trade means a series of goals, objectives, principles, functions and management methods, as well as forms of re-adjusts the exposure.

State Administration of international trade compared with other areas of the management of the national economy has its own characteristics, which is caused by the necessity of taking into account international norms and principles of world trade. Any state in the development of a mechanism for managing international trade faces firstly with the objectives of economic development and improve the efficiency of the national economy, and secondly with the need to consider the interests of other countries and obligations to act within the rules worked out by international organizations.

The combination of external and internal factors forms a favorable basis, or an unfavorable environment for foreign trade cooperation. So, in the first case, the role of government is to maintain the existing balance primarily using the tools “thin” setting. In case of unfavorable alignment of the role of the state is greatly enhanced due to the activation of all elements of the management and, above all, measures that can in the shortest time to restore the lost balance. Taking into account that between internal and external factors in the development of international trade, there is a direct correlation: the improvement of the characteristics of internal factors (eg, increase national competitiveness) in the future will necessarily lead to an improvement in external factors (in our example, to strengthen trade and political status of the country). You can suggest that the role of the state in international trade increased between domestic economic transformation; hundred-stabilizes, will become more predictable in terms of dynamic economic development.

Thus, the study of the question of international trade exchange shows the importance of the role of the state in its regulation. Views on the feasibility and limits of state influence on international trade vary depending on concrete historical conditions of the state, its endowment factors of production, the level of economic development, and so on.

Материал поступил в редакцию 06.03.15.

ВЛИЯНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ

И.А. Куркова, кандидат экономических наук, доцент кафедры международных отношений и коммуникаций
Мурманский государственный технический университет (МГТУ), Россия

Аннотация. Статья раскрывает механизм влияния международной торговли на национальную экономику, описываются факторы экономического роста, предопределяющие внешнеэкономический сектор. Прослеживается взаимосвязь эволюции типа внешнеэкономической модели с новыми тенденциями в международной торговле. Также уточняется понятие «регулирование» и «управление» международной торговлей. Делается акцент на государственной роли управления международной торговлей.

Ключевые слова: международная торговля, государственное регулирование экономики, государственное управление внешней торговлей.

УДК 316.772.5

ИНТЕРНЕТ КАК ФАКТОР КРОССКУЛЬТУРНОЙ КОММУНИКАЦИИ В МЕЖДУНАРОДНОЙ КОМПАНИИ

Ю.В. Лукиных, кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий кафедрой туризма, управления и административного права
Российский государственный социальный университет, филиал в г. Красноярске, Россия

Аннотация. В современном мире технологического прогресса и ускоряющегося темпа коммуникационных процессов огромную роль играют интерактивные средства коммуникации. Сегодня Интернет стал виртуальным электронным рынком, значительно изменившим возможности фирм в продвижении товаров и услуг, и имеет стратегическое значение для их конкурентоспособности и стабильности в будущем. Но в сегодняшнем глобальном мире даже малый и средний бизнес вольно или невольно сталкивается с проблемами межнациональных деловых взаимоотношений: приобретение оборудования, сырья, прочая торгово-закупочная деятельность; поиск партнеров или инвесторов; прямая конкуренция на собственном внутреннем рынке со стороны транснациональных компаний; выход производителя на международную арену и т.д. В современном мире все больше людей предпочитают общение через Сеть, поэтому изучение Интернета как фактора кросскультурной коммуникации в международной компании представляется нам актуальным и важным.

Ключевые слова: кросскультурная коммуникация, культурные различия, интернет, международная компания.

Интернет по праву считается одним из крупнейших достижений двадцатого века. Благодаря ему удалось возможным соединить вместе огромное множество компьютеров, расположенных по всему миру. Интернет обеспечил плавный переход от века массового производства, от века ядерного и космического к новой эре, эре информации. Последствия этого перехода сегодня ощущаются везде, в том числе они отражаются на общественных процессах, на формировании новой реальности в виде сетевых сообществ, объединенных на основе общности интересов и взглядов, в появлении новой культуры – культуры кибернетического пространства, со своими характерными чертами, такими как неограниченная доступность контактов, размывание пространственных границ, возможность конструирования виртуальных личностей, анонимность, особый язык общения, основанный на передаче эмоционального состояния через знаковые символы. В процессе виртуального общения происходит формирование новых групп взаимодействия, которые объединяются на основе общих интересов и взглядов. Тем самым происходит постепенная трансформация коммуникационной сферы, сферы общественной жизни, которая принимает виртуальную форму, позволяющую людям вне зависимости от социального статуса, пола, возраста и географического положения принимать участие в обсуждении животрепещущих вопросов [5].

Согласно Д. Туркину, изначально одной из главных функций Сети предполагалось соединение нескольких удаленных друг от друга машин и передача информации между ними для использования её пользователями. Причем ключевым моментом было то, что от пользователя не требовалось специальных знаний, доступ к информации должен был получить человек, не имеющий технического образования и далекий от техники в принципе. Спустя годы идеи создателей Сети воплотились в реальность. Став доступным, Интернет соединил между собой не только машины, но и миллионы людей по всему миру, существенно расширив пространственные границы общения, обеспечив при этом и обмен информацией, и обратную связь, и существенную экономию времени для общения. И, если на начальных стадиях развития технологий мы могли говорить только о дистанционном общении посредством определенных программ, таких как, например, электронная почта, то с появлением веб-камер и программ передачи звука и видео в режиме онлайн уже можно заявлять о том, что Интернет предоставляет своим пользователям прямое, практически контактное общение [7].

Интернет представляет собой уникальное сочетание двух сред – информационной и коммуникационной. Информационная сущность состоит в том, что Сеть используется как средство информационного поиска, как огромная кладовая информации по любым интересующим человека вопросам. В качестве коммуникационной среды – это бесценный ресурс не только для межличностной, внутри- и межгрупповой коммуникации, но и безграничный ресурс для реализации социальных интересов и коммуникационных процессов общества [5].

Интернет-коммуникацию сегодня можно рассматривать как особую социальную среду. В ней есть специфический язык взаимодействия; специфические нормы взаимодействия; избирательная трансляция социальных стандартов; своя социальная иерархия, в основе которой лежит возможность влияния на ход коммуникации. В отличие от обычной реальности, Интернет-среда характеризуется гораздо большей социальной неопределенностью – и в силу своей динамики, и в силу принципиальной безграничности, и в силу наличия большего разнообразия возможностей коммуникации [7].

Знакомство с понятием «кросскультурные коммуникации» произошло в нашей стране не так давно, общепринятая практика употребления понятий в этой сфере до сих пор не сложилась. На сегодняшний день

можно встретить следующие фразы-определения, выражающие суть кросскультурных коммуникаций: интернациональные, международные, межкультурные, межэтнические, межнациональные, мультикультурные, и т. д. Но все их объединяет одно – они представляют собой особую форму коммуникации двух или более представителей различных культур, в ходе которой происходит обмен информацией и культурными ценностями взаимодействующих культур. Процесс кросскультурной коммуникации есть специфическая форма деятельности, которая не ограничивается только знаниями иностранных языков, а требует также знания материальной и духовной культуры другого народа, религии, ценностей, нравственных установок, мировоззренческих представлений и т. д., в совокупности определяющих модель поведения партнеров по коммуникации [3, с. 4].

В Интернете, как и в реальной жизни, межкультурная (кросскультурная) коммуникация представляет собой атрибут социокультурной жизнедеятельности общества, в социальном пространстве которого происходит взаимодействие и взаимосвязь между разными культурами в пространственном и временном измерениях.

М.В. Целепидис выделяет ряд особенностей межкультурной коммуникации, происходящей в Интернете:

1) *Коммуникативность* в Интернете представлена как прямая коммуникация и концентрированная коммуникация. Основное отличие от первой состоит в наличии виртуальных Интернет-залов, где в реальном режиме времени общаются, обмениваются файлами сразу несколько человек. Интернет представляет практически неограниченные возможности для межкультурной коммуникации на индивидуальном уровне во всех уголках планеты.

2) *Интерактивность* как одна из основных главных особенностей Интернета позволяет каждому пользователю не только публиковать свою информацию, но и получать обратную связь от читателей, спорить, выслушивать их мнение, обсуждать на форумах.

3) *Разнообразие и «емкость» содержания*. С помощью удобных систем поиска и навигации Интернет-сайты предоставляют участникам межкультурной коммуникации доступ к обширным информационным базам. Каждый участник имеет возможность познакомиться с различными материалами не только в рамках своей культуры, но и получить доступ к документам в информационных базах, относящихся к чужой культуре, что в большей степени облегчает процесс межкультурной коммуникации.

4) *Индексируемость* – связана с разнообразием содержания информации в Интернете, что вызывает необходимость быстрого поиска и навигации. Участнику межкультурной коммуникации важно знать основные системы поиска информации, чтобы находить именно то, что его интересует.

5) *Своевременность и оперативность передачи информации*, «режим реального времени» сглаживает разницу во времени и тем самым создает новые условия для коммуникации. Именно архитектура Интернета позволяет стереть расстояния между разными межкультурными группами и оперативно обмениваться информацией в реальном режиме времени, находясь на расстоянии тысяч километров друг от друга. Это свойство, по словам М.Целепидис, делает Интернет удобным и распространенным средством межкультурной коммуникации.

6) *Полиязычность*. Благодаря техническим возможностям Интернета на многих сайтах появляются версии на нескольких языках, что дает возможность пользователям получать информацию о других странах на своем родном языке. Кроме того, в онлайн режиме существуют различные переводчики и программное обеспечение для автоматизированного синхронного перевода [8].

Все перечисленные выше особенности сети Интернет представляют небывалые возможности как для индивидуальной, так и для групповой коммуникации. И это доказывает, что Интернет является важным средством межкультурной (кросскультурной) коммуникации, значительно расширяющим ее возможности.

На сегодняшний день уже смело можно говорить об Интернете, как о самой современной и эффективной технологической платформе для развития бизнеса. Он изменил способ общения компании со своим потребителем, вследствие чего появились новые возможности для создания современных торговых марок, исследований, продаж и т. д.

Сегодня Интернет стал виртуальным электронным рынком, значительно изменившим возможности фирм в продвижении товаров и услуг. Организация электронного информационного обмена как между национальными предприятиями, так и международными, позволяет существенно повысить эффективность их деятельности за счет снижения коммуникационных расходов, уменьшения количества персонала, занятого обработкой входящих и исходящих документов, исключения возможных ошибок персонала, уменьшения времени для организации сделки, а также обеспечивает быстроту и точность получения информации, и высокую скорость финансовых расчетов.

Глобальная сеть Интернет сделала электронную коммерцию доступной для фирм любого масштаба. Если раньше организация электронного обмена данными требовала заметных вложений в коммуникационную инфраструктуру и была по плечу лишь крупным компаниям, то использование Интернета позволяет сегодня вступить в ряды «электронных торговцев» и небольшим фирмам. Электронная витрина в Интернете дает любой компании возможность привлекать клиентов со всего мира. Подобный онлайн-бизнес формирует новый канал для сбыта – «виртуальный», почти не требующий материальных вложений. Если информация, услуги или продукция (программное обеспечение) могут быть поставлены через каналы сети, то весь процесс продажи (включая оплату) может происходить в режиме онлайн.

Электронная коммерция – это обмен товарами и услугами на базе существующих связей с помощью электронных средств коммуникации между партнерами по бизнесу. Это общая концепция, покрывающая любые фор-

мы деловых операций, проводимых электронным способом, используя телекоммуникационные сети. Такие операции могут осуществляться как между компаниями, компаниями и их заказчиками, так и между компаниями и государственными учреждениями. Кроме того, электронная коммерция объединяет широкий спектр коммуникационных технологий, включая электронную почту, факс, технологию электронного обмена данными, электронные платежи и многие другие инструменты. Она также включает рекламу и продвижение товаров и услуг, содействие контактам между предоставляющими их сторонами, обеспечение маркетинговых исследований рынка, пред- и послепродажную поддержку, электронные закупки и поддержку отдельных бизнес-процессов.

Электронная коммерция предоставляет широкие возможности для поставщиков, которые проявляются в глобальном присутствии; повышении конкурентоспособности; удовлетворении потребностей заказчика; сокращении пути товара к заказчику; экономии затрат и новых возможностях ведения бизнеса. А также и для заказчиков, которые заключаются в глобальном выборе; качестве услуг; персонализации товаров и услуг; быстрой реакции на спрос; снижении цен и новых продуктов и услуг [9].

Растущий в последние годы интерес к электронной коммерции во многом связан со стремлением упростить и облегчить процесс совершения внешнеторговых сделок. Убытки, которые наносятся внешнеторговым компаниям из-за задержек партий товаров на границе, сложных и запутанных требований к предоставляемой документации, слабого уровня автоматизации при осуществлении таможенных и других процедур, часто могут превышать суммы таможенных пошлин и прочих официальных сборов. Усилия по упрощению и гармонизации международных торговых процедур распространяются на большое число вопросов, включая официальные процедуры, транспорт, электронную передачу информации, банковские и платежные процедуры, страхование и информационную поддержку бизнеса [9].

По словам Дж. Стока, для достижения успеха в современных условиях бизнеса необходимо управлять сложными коммуникационными процессами в любой его сфере. Социально-культурная среда действующего в глобальном масштабе предприятия состоит из ряда компонентов: языка, уровня образования, религии, ценностей, технологий, социальной организации, политических приемов, уровня развития инфраструктуры и систем регулирования. Каждый компонент как самостоятельно, так и в комбинации с другими может влиять на деятельность менеджеров, причем разными способами. Например, различия в языке могут вызвать трудности при составлении документов, где описываются приемы и процедуры и формируются стратегии для перемещения продукции как внутри отдельных стран и регионов, так и между ними. Принятые приемы работы варьируются по регионам, т.е. в каждом регионе в розничной торговле могут по-разному продавать продукцию (например, через крупные магазины с широким ассортиментом товаров или через множество небольших магазинчиков, которыми владеет одна семья). Восприятие людьми семейных отношений, религии, этики, ценностей и уровень образования также могут влиять на то, как потребители относятся к отдельным товарам и услугам, предлагаемым на рынке; от этого зависит и то, насколько люди положительно воспринимают те или иные типы структур розничной торговли и приемы ведения бизнеса.

Различные особенности социально-культурной среды могут требовать применения разных стратегий. Дж. Сток подчеркивает, что для руководителей особый интерес представляют социально-культурные тенденции, влияющие как на стратегии, так и на повседневно принимаемые решения. Кроме постоянного отслеживания изменений в социально-культурной среде, руководителям важно понимать их влияние на различные стороны деятельности корпораций [6, с. 19].

Замечено, что на межкультурной почве наиболее часто возникают конфликты между высшим и средним менеджментом на российских предприятиях, купленных или созданных зарубежными компаниями. Подобные конфликты имеют между собой значительное сходство и проходят почти по одному и тому же сценарию.

Первыми лицами на таких предприятиях обычно являются экспаты, а средний менеджмент имеет российские корни. Именно между этими двумя группами менеджеров наиболее часто возникает межкультурное непонимание, то есть выстраиваются коммуникационные и поведенческие барьеры.

Любой кросскультурный конфликт базируется на двух основных проблемах: нарушение эффективных кросскультурных коммуникаций; столкновение поведенческих стереотипов. Причем проблема нарушения кросскультурных коммуникаций часто представляется менее существенной. Поэтому менеджеры часто через нее «перескакивают» и стремятся сразу перейти к содержанию конфликта. Однако именно нарушение кросскультурных коммуникаций обуславливает 60–70 % межкультурных конфликтов на предприятиях. Люди говорят и не слышат друг друга. Под одними и теми же терминами подразумевают совершенно разные вещи. Подчиненные не возражают, потому что не считают нужным это делать, а руководители считают, что с ними согласны. Наконец, переводчики переводят не то, что сказано, а то, что они поняли. В итоге наступает развязка, когда стороны вступают в конфликт.

Вторая проблема, на которую приходится оставшиеся 30–40 % причин кросскультурных конфликтов, – это столкновение различных поведенческих стереотипов, которые, в свою очередь, базируются на разных ценностных системах [2].

Подведем итог. В деятельности международных компаний всегда встречаются ошибки как при работе в сети Интернет, так и кросскультурного плана. Грамотное размещение информации, техническое совершенствование, постоянное развитие и повышение уровня безопасности позволяет, по словам Г.М. Мишулина, рассчитывать на стремительное развитие Интернета как основной бизнес-площадки [1].

Если в прошлом считалось, что культурные различия выступают барьером и препятствуют общению и совместной деятельности, то сегодня грамотные руководители считают, что, правильно управляя национальными культурными различиями, их можно превратить в источники дополнительных ресурсов, а не потенциальных проблем. Многие полагают, что культурное разнообразие увеличивает конкурентоспособность многонациональной организации. Однако неспособность должным образом использовать его может привести к межкультурным конфликтам и коммуникационным сбоям. Незнание культурных особенностей принимающей страны приводит к множеству проблем, хоть и не затрагивает при этом все отделы компании. Менеджер не должен профессионально овладевать культурологическими знаниями в полном объеме, но иметь достаточно ясное представление об основных теориях культуры и об основной проблематике этого феномена он должен. Как и рассматривать культурологические концепции в виде взаимодополняющих и взаимообогащающих инструментов изучения национально-культурных особенностей отдельных работников в интересах повышения эффективности их работы и деятельности предприятия (фирмы) в целом, обеспечение внутри последнего и его внешней среде атмосферы национально-культурной гармонии и социального мира [4, с. 67].

Являясь главным средством кросскультурной коммуникации в международных компаниях, Интернет дает возможность предпринимателям и маркетологам исследовать новые возможности рынка для своих товаров, выделять и изучать различные сегменты рынка. Отслеживание соответствующей информации, публикуемой в Интернете, также может оказаться полезным для прогнозирования дальнейшего развития покупательского спроса и выявления новых тенденций в поведении существующих и потенциальных клиентов. А изучение основ кросскультурной коммуникации будет способствовать повышению эффективности деятельности компании и ее конкурентоспособности на рынке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мишулин, Г. М. Интернет и развитие инновационных инструментов маркетинга [Электронный ресурс] / Г. М. Мишулин, А. Ю. Бирюков // Научные труды КубГТУ. – 2014. – № 3. – Режим доступа: <http://ntk.kubstu.ru> (дата обращения: 5.12.2014).
2. Мясоедов, С.П. Алгоритм анализа и решения кросскультурных конфликтов [Электронный ресурс] / С. П. Мясоедов // Управление персоналом. – 2009. – №6. – Режим доступа: <http://hr-portal.ru/article> (дата обращения: 10.12.2014).
3. Мясоедов, С.П. Основы кросскультурного менеджмента: Как вести бизнес с представителями других стран и культур / М. П. Мясоедов. – М.: Издательство «Дело» АНХ, 2008. – 256 с.
4. Персикова, Т. Н. Межкультурная коммуникация и корпоративная культура: Учебное пособие / Т. Н. Персикова. – М.: Логос, 2002. – 224 с.
5. Рягузова, Т. Интернет как фактор социокультурного развития российского общества [Электронный ресурс]: автореф. дис. ... канд. соц. н. / Т. Рягузова. – Москва, 2001. – Режим доступа: <http://www.disscat.com> (дата обращения: 15.12.2014).
6. Сток, Дж. Р. Стратегическое управление логистикой / Дж. Р. Сток, Д. М. Ламберт. – М.: ИНФРА-М, 2005.
7. Туркин, Д.В. Социальная коммуникация в сети Интернет / Д. В. Туркин // Вестник Челябинского государственного университета. – 2008. – № 33. – С. 58–62.
8. Целепидис, Н.В. Особенности Интернета как средства межкультурной коммуникации в молодежной среде [Электронный ресурс]: автореф. дис. ... канд. культ. / Н. В. Целепидис. – Москва, 2009. Режим доступа: <http://www.disscat.com> (дата обращения: 15.12.2014).
9. Электронная коммерция как средство повышения эффективности бизнеса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://capri.urfu.ru/global_business/el_commerce.htm (дата обращения: 15.12.2014).

Материал поступил в редакцию 17.02.15.

THE INTERNET AS THE FACTOR OF THE CROSS-CULTURE COMMUNICATION IN THE INTERNATIONAL COMPANY

Yu.V. Lukinykh, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Head of Department of Tourism, Management and Administrative law
Russian State Social University, branch in Krasnoyarsk, Russia

Abstract. *In the modern world of technological progress and the accelerated rate of communication processes, the huge role is played by interactive communication means. Today the Internet became the virtual electronic market, which considerably changed the possibilities of firms in advance of goods and services, and has a strategic importance for their competitiveness and stability in the future. But in today's global world even small and medium business faces the problems of international business relationship: acquisition of the equipment, raw materials, other trade and purchasing activity; search of partners or investors; the direct competition in domestic market from the multinational companies; exit of the producer to the international scene, etc. In the modern world, more and more people prefer communication through the Network therefore investigating of the Internet as a factor of cross-cultural communication in the international company is represented to us actual and important.*

Keywords: cross-cultural communication, cultural distinctions, Internet, international company.

УДК 640.41

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОСТИНИЧНОГО БИЗНЕСА В ПРОФИЛЬНОМ ВУЗЕ

Е.Ю. Никольская¹, Д. Лукьянов²¹ кандидат экономических наук, доцент, ² магистрант

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова (Москва), Россия

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные проблемы профессиональной подготовки специалистов гостиничного бизнеса в профильном вузе, проанализированы основные достоинства и недостатки, на основе которых предложены рекомендации по совершенствованию профессиональной подготовки специалистов для гостиничного бизнеса.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, специалисты, гостиничный бизнес, учебные программы, практические занятия, компетенции для работы в гостиничном бизнесе, преподавательский состав, методическое обеспечение, тесное взаимодействие с предприятиями отрасли.

Туризм – одна из наиболее перспективных и динамично развивающихся отраслей экономики. С развитием глобализации и информатизации туризм является средством максимально полного использования всех накопленных человеком культурно-исторических ценностей и рекреационных ресурсов. Вследствие социального, политического и экономического прогресса, туризм стал доступен широким слоям населения, что в свою очередь привело к развитию всей его инфраструктуры. Основной частью инфраструктуры туризма – является гостиничное хозяйство. В Москве в конце 2014 года работает более 500 гостиниц, 400 хостелов, которые позволяют принимать ежегодно более 5.5. млн. туристов, приезжающих в столицу с разными целями. В программах развития гостиничного комплекса г. Москвы планируется значительное увеличение количества гостиниц до 750 к 2018 году, что приведет к дефициту высококвалифицированных кадров.

Таким образом, отрасль нуждается в притоке более 150 тысяч молодых компетентных специалистов, 80 % из которых по рабочим профессиям. Поэтому проблема совершенствования профессионального образования является одной из приоритетных в преддверии проведения Чемпионата мира по футболу в 2018 году. Устойчивое развитие гостиничных предприятий, уровень сервиса и качества обслуживания в гостиницах города напрямую зависит от уровня подготовки специалистов гостиничного, туристического и ресторанного бизнеса.

Вступление России во Всемирную торговую организацию (ВТО) ставит перед системой подготовки профессиональных кадров для индустрии туризма задачи, которые связаны с удовлетворением текущих потребностей экономики страны в квалифицированных специалистах с учетом интеграции Российской Федерации в мировое экономическое пространство, с учетом уже принятых международным сообществом дополнительных требований к функционированию индустрии гостеприимства и туризма.

Таким образом, необходимо поднять уровень и качество образования в профильных учебных заведениях на уровень, адекватный международным стандартам.

В Москве существует более 150 вузов, которые готовят кадры для гостиничного, туристического и ресторанного бизнеса, но уровень подготовки выпускников пока не удовлетворяет работодателей, поэтому необходима система объективной рейтинговой оценки профильных учебных заведений.

Уровень подготовки специалистов в профильных вузах в основном носит теоретический характер, практические занятия проводятся в виде круглых столов, ролевых игр, презентаций, мастер-классов также в тех же аудиториях, а не в тренинговых классах, где создаются приближенные к действительности условия.

Отсутствует система привлечения к преподаванию практических работников индустрии гостеприимства и туризма, а также молодых выпускников вузов. Средний возраст профессорско-преподавательского состава более 50 лет.

При переходе на новые образовательные стандарты можно отметить значительные положительные изменения:

- улучшились учебные программы подготовки специалистов гостиничного бизнеса;
- доля часов на практические занятия в два раза превышает теоретический лекционный курс; большинство занятий в интерактивной форме;
- учебная практика проводится на 2, 3, 4 курсах обучения, ранее только на старших курсах;
- увеличились часы занятий по английскому и другому иностранному языку;
- обучение по специальным дисциплинам проводится в оборудованных современных компьютерных классах.

Несмотря на положительные стороны в профессиональной подготовке, существует еще множество недостатков: многие вузы имеют устаревшие материально-техническую базу и оборудование; методическое обеспечение, которое не соответствует современным учебным программам; отсутствует система повышения квали-

фикации преподавателей для работы по новым образовательным стандартам; практика студентов носит формальный характер; слабое взаимодействие с предприятиями гостиничного бизнеса, низкая мотивация и профессиональная компетентность выпускников, трудности в трудоустройстве после окончания вуза.

Таким образом, система профессионального образования в профильных вузах требует дальнейшего совершенствования по следующим направлениям:

- проведение мониторинга потребностей предприятий туристского, гостиничного и ресторанного бизнеса в специалистах по гостиничному делу, туризму и ресторанному сервису;
- разработка новых квалификационных требований (профессиональных стандартов) к основным должностям работников гостиничной, туристической и ресторанной индустрии;
- разработка новых образовательных стандартов и учебных программ для подготовки квалифицированных кадров индустрии гостеприимства и туризма;
- совершенствование тем курсовых и дипломных работ в соответствии с требованиями гостиничного, туристического и ресторанного бизнеса;
- оценка профильных учебных заведений с целью обеспечения качества образовательных услуг в индустрии гостеприимства и туризма;
- формирование учебных заведений нового типа, в состав которых будут входить учебно-производственные центры, учебно-тренинговые гостиницы, отели при вузах;
- создание современной и учебно-методической литературы по новым специальностям и учебным программам;
- совершенствование профессионального туристского образования на различных уровнях – колледж, вуз, поствузовское обучение и в структуре дополнительного профессионального обучения и повышения квалификации;
- повышение квалификации профессорско-преподавательского состава по инновационной деятельности в образовании;
- тесное взаимодействие с предприятиями отрасли и привлечение к работе в профильных учебных заведениях специалистов-практиков;
- обеспечение многоступенчатой, непрерывной системы подготовки и повышения квалификации кадров для индустрии туризма, основной целью которой будет интеграция профессионального образования и практики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ковалева, Н. И. Совершенствование профессиональной подготовки кадров в индустрии гостеприимства / Н. И. Ковалева, Е. Ю. Никольская // Научный вестник МГИИТ. – 2014. – №5.
2. Никольская, Е. Ю. Концептуальные вопросы туристского образования / Е. Ю. Никольская // Известия сочинского государственного университета. – 2010. – №3.
3. Никольская, Е. Ю. Повышение качества профессионального обучения специалистов индустрии гостеприимства / Е. Ю. Никольская // Вестник СГЭУ. – 2014. – №8.
4. Никольская, Е. Ю. Проблемы профессиональной подготовки кадров в индустрии туризма и гостеприимства / Е. Ю. Никольская // Наука и туризм: стратегии взаимодействия. – Барнаул, 2013.
5. Никольская, Е. Ю. Современные проблемы и перспективы развития гостиничного бизнеса / Е. Ю. Никольская // Путь науки. – 2015. – № 1 (11). – С. 65–67.

Материал поступил в редакцию 24.02.15.

IMPROVEMENT OF PROFESSIONAL TRAINING OF SPECIALISTS OF HOTEL BUSINESS IN PROFILE HIGHER EDUCATION INSTITUTION

E.Yu. Nikolskaya¹, D. Lukyanov²

¹ Candidate of Economical Sciences, Associate Professor, ² Candidate for a Master's Degree
Plekhanov Russian University of Economics (Moscow), Russia

Abstract. This article describes the current problems of professional training of hotel business in the appropriate university, analyzes the main strengths and weaknesses, based on which the recommendations for the improvement of professional training for the hotel industry are offered.

Keywords: professional training, specialists, hotel business, training programs, practical training, competences for work in hotel business, teaching personnel, methodical providing, close interaction with the enterprises of branch.

УДК 330 (075.8)

ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО УЧЕТА И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

С.М. Токенова, старший преподаватель

Казахский агротехнический Университет им. С. Сейфуллина (Астана), Казахстан

Аннотация. *Общепризнанно, что управленческий учет является необходимым инструментом для управления организацией. Его полномасштабное применение позволяет повысить качество и оперативность принимаемых управленческих решений, максимизировать ожидаемый результат и контролировать риски хозяйственной деятельности. Поэтому постановка основных методологических проблем управленческого учета и поиск путей их решения не только интересны сами по себе, но и весьма актуальны, нужны организациям, перспективны во всех отношениях.*

Ключевые слова: *управленческий учет, бухгалтерский учет, рыночная экономика, мегаконкуренция, конкурентоспособность, инновация, МБ (малый бизнес), ИСМ (интеграция систем менеджмента).*

Активному внедрению управленческого учета в Казахстане мешает, в первую очередь, неадекватное к нему отношение в среде высшего руководства крупных предприятий. Во многом это связано с восприятием управленческого учета как части бухгалтерской информации, необходимой для внешнего финансового анализа. Бухгалтерский учет, вместо того, чтобы восприниматься как информационный источник, служащий управлению предприятием, является тяжелой «обузой», которую терпят только из-за необходимости [1].

В нашей стране к бухгалтерской информации традиционно предъявлялись требования объективности, достоверности, своевременности и точности. Однако на современном этапе совершенствования управления и становления рыночной экономики предъявление только этих требований оказывается недостаточным. Учетная информация должна формироваться не ради самого бухгалтерского учета, а быть полезной внутренним и внешним пользователям, служить необходимой основой для осуществления процессов прогнозирования, планирования, нормирования, анализа и контроля.

В отечественных фирмах практически все главные бухгалтеры занимаются традиционным бухгалтерским учетом, при этом управленческий учет не ведется вообще или развит очень слабо. Большинство фирм и компаний находится на стадии разработки основ управленческого учета. И это отнюдь не случайно, так как все интенсивнее протекают процессы приближения отечественных организаций к условиям цивилизованных рыночных отношений, и перед предприятиями встают проблемы рыночной экономики, прежде всего, проблемы управления. Рыночная экономика проявляет себя, в первую очередь через конкуренцию. Конкуренция же выражается в постоянной борьбе за рынки сбыта. Это трансформируется в борьбу за инновации, качество и низкую себестоимость. Грамотное управление себестоимостью – ключ к успеху на рынке. Чтобы получить этот «ключ», фирмы просто обязаны внедрять управленческий учет.

Кроме факторов, обеспечивающих конкурентные преимущества, в результате данного исследования мы пришли к выводу, что предприятия нуждаются в совершенствовании информационного обеспечения. Не менее важной проблемной стороной выделили необходимость привлечения высококвалифицированных специалистов со стороны. Это связано с тем, что в современных условиях обеспечение конкурентоспособности не может быть без оперативного анализа больших объемов информации и использования информационно-аналитических технологий.

Общепризнанно, что управленческий учет является необходимым инструментом для управления организацией. Его полномасштабное применение позволяет повысить качество и оперативность принимаемых управленческих решений, максимизировать ожидаемый результат и контролировать риски хозяйственной деятельности. Поэтому постановка основных методологических проблем управленческого учета и поиск путей их решения не только интересны сами по себе, но и весьма актуальны, нужны коммерческим организациям, перспективны во всех отношениях.

Кроме того, руководители компаний, знакомые, как правило, с общими теоретическими основами управленческого учета, не представляют себе, как их применить на практике. Четко осознается роль управленческого учета в обеспечении правильного использования ресурсов предприятия и определении объемов ответственности каждого менеджера. Но определение ожидаемого дохода от того или иного экономического мероприятия, составление прогноза рентабельности выпуска новых видов продукции, прогнозирование финансового положения фирмы в перспективе и финансовая оценка вариантов развития предприятия, как основные задачи управленческого учета, не находят широкого применения.

Сегодня предприятие само должно определять и прогнозировать параметры внешней среды, ассортимент продукции и услуг, цены, поставщиков, рынки сбыта и многое другое, уметь быстро, а главное, правильно реагировать на любые изменения во внешней и внутренней среде, и в соответствии с ними корректировать свою деятельность. А это означает, что руководство предприятия всегда должно искать новые оригинальные ходы в управлении.

Иными словами, в условиях турбулентности и мегаконкуренции роль управленческого учета неизменно возрастает. Он становится важным инструментом в мобилизации всех резервов роста эффективности производственно-хозяйственной деятельности фирмы [2, с. 134].

Поэтому проблема его внедрения в отечественную практику приобретает первостепенное значение, возникает необходимость проведения глубоких исследований природы, сущности и содержания управленческого учета, его фундаментальных теоретических основ. Однако сегодня многие менеджеры все еще не в полной мере осознают роль управленческого учета, недостаточно четко понимают цели и задачи его постановки.

Проблема внедрения управленческого учета заключается в отсутствии четких стратегических целей. Если цели не определены, это приводит к неверному определению решаемых задач. Часто встречаются случаи не только отсутствия единой нормативной базы в компании, но даже единой терминологии. Необходим правильный выбор менеджера проекта. Большой проблемой является неправильное распределение ролей. Очень важна грамотная работа с персоналом, так как внедрение управленческого учета приводит к появлению дополнительных функций и должностных обязанностей, что вызывает недовольство персонала. Часто ставятся нереальные цели и сроки, а также возможны слабое планирование и документирование проекта. Проект может оказаться неуспешным из-за отсутствия действенных механизмов контроля. Встречаются случаи недостоверности и несвоевременности предоставления информации и даже намеренная фальсификация данных.

Очевидно, что специалисты по управленческому учету и анализу должны внести существенные изменения в свою работу в организациях. Ведь в противном случае они попросту рискуют потерять свою значимость. Помимо усвоения новых трактовок теоретико-методологических аспектов управленческого учета на предприятии, они должны весьма глубоко и тщательно изучить возможности организации управленческого учета в рамках данного предприятия и его ближнего окружения, а также провести текущий и стратегический анализ на основании данных управленческого учета.

Управленческий учет постоянно эволюционирует в связи с изменениями требований высоко конкурентной среды. Действительно, предприятия осуществляют свою деятельность на конкурентных рынках и в конкурентных экономических условиях.

В своей новой роли специалисты по управленческому учету должны обладать более широким кругозором и знаниями бизнеса в целом, чтобы суметь оказать реальную помощь менеджерам в их повседневной деятельности.

Для дальнейшего совершенствования управленческого учета на предприятиях Казахстана необходимо:

1) более точно обозначить назначение управленческого учета, которым является ориентация процесса учета на достижение стратегических и тактических целей. В связи с этим управленческий учет должен базироваться на учете производственных затрат и себестоимости продукции, их анализе и разработке решений по управлению затратами предприятия, а также сборе информации по конкурентам, покупателям, качеству продукции и т. д.;

2) к внедрению управленческого учета на предприятии привлекать высококвалифицированных специалистов, обеспечить их полноценной материальной базой – специальными программными средствами, которые отвечают требованиям учета. Их использование позволит видеть результаты деятельности предприятия в целом и в разрезе различных отделов, филиалов или различных направлений деятельности, обеспечит оперативность учета.

Необходимо подготовить специалистов-экономистов, соответствующих квалификации бухгалтеров по управлению затратами, которые бы подготавливали достоверную информацию, на основании которой можно принимать управленческие решения, своевременно предоставляли ее соответствующим пользователям, а также умели анализировать, интерпретировать, составлять прогнозы. Для этого нужно увеличить количество часов на изучение теории бухгалтерского и финансового учетов и полного курса по управлению затратами, включая курс механизмов управления затратами в условиях нестабильности экономики;

3) инициировать разработку методических рекомендаций по управленческому учету в целом, а также по особенностям построения учета в отдельных отраслях народного хозяйства;

4) решение изложенных проблем и осуществление предложений, на наш взгляд, обеспечит повышение уровня управленческого учета на предприятиях, совершенствование курса учебной дисциплины управленческого учета;

5) концепция управленческого учёта и институт контроллеров могут быть использованы для организации ИСМ, обеспечивающей, образно говоря, «перевод» основных показателей и характеристик МБ с «языка субъектов малого предпринимательства» на «язык корпоративного управления».

6) эффективным способом решения проблемы может стать массовое внедрение в практику управления малых сельхозпредприятий, специально разработанных ИСМ, центральным (системообразующим) элементом которых является концепция управленческого учёта.

Решение изложенных проблем и осуществление предложений, на наш взгляд, обеспечит повышение уровня управленческого учета на предприятиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гольмакова, Л. В. О методологических проблемах управленческого учета в коммерческой организации / Л. В. Гольмакова, С. А. Поташникова // Международный бухгалтерский учет, 2010. – № 16. – С. 45–52.
2. Керимов, В. Э. Управленческий учет / В. Э. Керимов. – М. : Дашков и Ко, 2005.

Материал поступил в редакцию 18.02.15.

PROBLEM ASPECTS OF THE MANAGEMENT ACCOUNTING AND WAYS OF THEIR SOLUTION

S.M. Tokenova, Senior Lecturer

S. Seifullin Kazakh Agro Technical University (Astana), Kazakhstan

Abstract. *It is recognized that management accounting is an essential tool for the management of the organization. Its full application allows enhancing the quality and efficiency of management decisions, maximizing the expected outcome and controlling business risks. Therefore, the statement of the main methodological problems of management accounting and the search for solutions to them are not only interesting in themselves, but are highly relevant, need to organizations, are promising in all respects.*

Keywords: *management accounting, accounting, market economy, mega-competition, competitiveness, innovation, SB (small business), ISM (integration of systems of management).*

Philological sciences
Филологические науки

УДК 81'28; 81' 286

ПРОТИВОСТОЯНИЕ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ДИАЛЕКТОВ И ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА

С. Алиева (Аскерова), кандидат филологических наук, доцент
Факультет журналистики,
Бакинский государственный университет, Азербайджан

***Аннотация.** В статье речь идет о противостоянии и взаимодействии азербайджанского литературного языка и его диалектов и говоров. На основе конкретного фактического материала диалектологических и толковых словарей, художественной литературы прослеживаются пути проникновения диалектных слов в литературный язык; анализируются наиболее употребительные диалектные слова, используемые мастерами слова в различных стилистических целях. Особое внимание уделяется уместному использованию диалектных слов, понятных читателям и не осложняющих художественный текст.*

***Ключевые слова:** диалектные слова, говоры, литературный язык, норма, художественная литература, местный колорит.*

Взаимосвязанное употребление литературного языка и диалектов позволяет проследить пополнение словарного состава языка, словообразовательные и синонимические процессы, семантические изменения в словах, обогащение терминологического фонда за счет внутренних возможностей языка, а также выявить и уяснить отношения между диалектами, словами живого разговорного языка и литературным языком.

Рассмотрим некоторые слова, когда-то употреблявшиеся в древних и средневековых тюркских памятниках до определенного периода, затем перешедшие в архаический лексический пласт языка, но сохранившееся в диалектах и говорах азербайджанского языка. Такие архаичные слова встречаются в классическом азербайджанском литературном языке начиная с «Китаби Деде Коркуд» и до конца XVI века. Например, в книге, посвященной языку и стилю поэмы «Дастани-Ахмед Харамии», такие слова, как *yaban* – чуждой, *dügün* – свадьба, *al* – чистейший, *güz* – осень, *arî* – знающий, мудрый, *ulu* – великий, *suç* – грех, *bulmaq* – найти, *vartmaq* – достигать, *işənlək* – испугаться и т. д.

Примечательно, что эти древнетюркские слова после 1990-го года активизировались в современном литературном языке, в частности, в художественном стиле. Так, азербайджанские прозаики и поэты широко используют вышеперечисленные слова в различных стилистических целях. Конечно, проникновение этих слов в художественный стиль можно объяснить прекрасным знанием и умелым использованием мастерами слова классического стиля, диалектов, живого разговорного языка, а также древнетюркских слов.

Связь между литературным языком и диалектами формируется в основном посредством художественной литературы, художественного стиля, так как по сравнению с другими стилями в художественной литературе нет стилистических границ, и писатели используют все лексические пласты языка соответственно теме и цели произведения. «Диалекты и говоры азербайджанского языка, отличающиеся богатством и разнообразием, во все времена вызвали огромный интерес мастеров слова. Азербайджанские классические поэты и писатели широко использовали эти средства в своих произведениях» [5, с. 259].

Как известно, живой разговорный язык способствует проникновению диалектных слов в художественные произведения. «Диалекты, являющиеся весьма широким понятием, проникают в язык в основном посредством художественного творчества. Единственной сферой употребления диалектизмов в современном языке является художественный стиль. В других же стилях языка употребление данной категории слов не допускается. Они могут найти свое место только в художественном стиле [7, с. 230]. Писатели, используя диалектные слова в художественных произведениях, приносят в язык новые значения, новый колорит, новое слово и наряду с дифференциацией стилей придают диалектным словам новые нюансы, поэтические функции.

Диалекты и говоры оказывали влияние на формирование и совершенствование норм литературного языка на всех его уровнях (фонетическом, грамматическом, лексическом). В настоящей же статье речь идет о связи литературного языка и диалектов в лексическом аспекте.

Как уже отмечалось, с периода своего формирования литературный язык пополнялся и обогащался за счет словарного состава диалектов и говоров. Довольно часто на определенном этапе развития литературного языка существовал лексический параллелизм, формировались синонимические ряды, возникали омонимические значения, обусловленные данной связью. Этот факт способствовал замене арабских и персидских заимствований, некогда существовавших в азербайджанском языке на уровне нормы, национальными словами.

Считаем целесообразным рассмотрение проблемы взаимосвязи литературного языка и диалектов как в диахроническом, так и синхроническом направлениях. В современном азербайджанском литературном языке отделить эти два направления в художественном стиле невозможно.

Прежде всего проследим судьбу слов, употреблявшихся в древние и средние века в тюркских памятниках, до определенного периода, далее перешедших в архаический лексический пласт, но сохранившихся в диалектах и говорах азербайджанского языка.

«Слова диалектов и говоров находят широкое применение в художественном языке, где приобретают стилистический эффект, становятся стилистическим средством речевой индивидуализации образов, создания характеров и местного колорита» [5, с. 259].

Исследователь, проследивший развитие древнетюркского лексического пласта, считает диалектную лексику более консервативной по сравнению с словарным составом литературного языка. Констатируя факт сохранения слов, относящихся к древнему лексическому пласту, в словарном составе диалектов и говоров, исследователь указывает, что значительную часть диалектной лексики азербайджанского языка составляют архаичные слова.

После 1990-х гг. процесс взаимосвязи продолжается. Писатели в различных стилистических целях обращаются к этому источнику. Влияние диалектов и говоров на художественный язык не прекращается и по сей день. Использование местных особенностей обогащает литературный язык» [7, с. 230].

Между литературным языком и диалектами всегда существовала сложная взаимосвязь. Посредством литературного языка, школ, телевидения, радио, кино, прессы на диалекты оказывается сильное воздействие. С другой стороны, диалектные особенности могут проникать в литературный язык, в частности, в язык писателей. Это наблюдается в лексике, подверженной изменениям. Несомненно, лексика литературного языка обогащается за счет группы диалектов.

В художественную литературу, написанную для широких масс, вошли не слова ограниченной сферы употребления с неясной семантикой, а слова, употребляющиеся в большинстве диалектных групп и носящие характер слов живого разговорного языка. Привносятся эти слова в литературный язык – в художественный текст, писатели не только индивидуализируют речь персонажей, создают местный колорит, но и сохраняют связь со средой проживания. «В новой среде, в художественном произведении диалектные слова приобретают новые значения. Говоры являются богатейшим источником для литературного языка» [7, с. 230].

В художественных произведениях, жанрах последних лет встречаются такие диалектные слова, которые, употребляясь всеми писателями без исключения, приобретают статус нормы. Например, *qənşər* «перед, против; бок»; *qağa* – в диалектологическом словаре дается как слово разговорного языка в значении «отец»; «старший брат», в «Толковом словаре азербайджанского языка» – как уважительное обращение к старшему брату, дяде, вообще к близкому человеку. *Qahmar-qəhmər* – «опора; помощь, сторонник»; употребляется также как компонент глагольного словосочетания *-qaxmar çıxmaq* – «заступаться; заступиться».

Qəlbi – высокий, рослый. В «Толковом словаре азербайджанского языка» отмечено как местное слово. Это слово характерно для западной и южной группы диалектов и говоров.

Dam – омоним: первое значение – литературное: кровля; плоская крыша; второе и третье – диалектные: хибарка, землянка; скотный сарай, хлев: *Keçmişdən dünyanın yaxşı, pisindən*; О «yoxsul» *damına əleykəssəlam* (Б. Вагабзаде) – букв. Я видел и плохое, и хорошее в мире. Приветствую твою нищую хибару; *Daş kaha yaxşdır bir ucuq damdan* (М. Араз) – букв. Каменная пещера лучше развалившейся хибары.

Doqqaz – в художественных произведениях употребляется в значениях «улица; ворота; ограда, изгородь»;

Ayna – «окно; зеркало»; *əppək* «хлеб»; *yol* «раз; ради»; *məkə* «кукуруза»; *rəncər* «зелень»; *simsar* «родственник»; *ceviz* «орехи»; *barı* «ограда, изгородь»; *dədə* «отец»; *donluq* «зарплата»; *kos* «мяч»; *mələfə, sarux* «простыня»; *məhrəba* «полотенце»; *ustafca* «потихоньку» и др. **Глаголы:** *anırdırmaq* «разъяснить; прояснить»; *qanrılmaq* «превращаться; перевернуться»; *qovzamaq* «поднять»; *əylənmək* «остановиться»; задерживаться, мешкать»; *yaşınmaq* «прятать лицо; смущаться»; *kiçimək* «замолкнуть; замолчать»; *kırıxmaq-karıxmaq* «запнуться, растеряться» и др. Вышеприведенные примеры взяты из произведений азербайджанских писателей и поэтов. Хотя эти слова употребляются в разговорном языке, они являются не литературными, а диалектными словами, отмеченными в диалектологических словарях и исследованиях. Несомненно, в художественных произведениях они употребляются как синонимы и омонимы в определенных стилистических целях.

В художественной литературе встречаются и непонятные диалектные слова ограниченной сферы употребления. Семантика таких диалектных слов непонятна широкой читательской массе, и определить их значение даже по контексту очень трудно. Такого рода диалектные слова, несомненно, употребляются в произведении писателя или поэта, хорошо знакомого с данным диалектом. Эти слова охватывают различные лексические группы: *argaz* «худой»; *bazburut* «рослый, статный»; *büfürək* «наспех»; *qəqəni* «бездельник; праздношатающийся»; *qüttəbəri* «аккуратный, опрятный»; *dagal* «забияка», задира, нервный»; *zinnik* «тьма, темнота»; *ifallı* «спокойный, мягкий»; *irsiz* «наглый»; *kəllayi* «самовольно»; *latayır* «неприличное слово»; *madar* «любимый, желанный»; *mayıf* «калека»; *mafrax* «слабый, ранимый»; *öddəx* «трус»; *pəzəvənd* «огромный»; *sava* «опоздавший»; *səllimi* «самостоятельно, самовольно»; *sitizə* «нахал»; *suyumsuz* «унылый, павший духом, отчаявшийся»; *süksün* «спина»; *faraş* «преждевременно»; *xərəngə* «хитрый»; *hərəsan* «в панике, в спешке»; *çədən* «много»; *cərhaya*

«бесстыжий»; *calaf* «худой», слабый»; *şivərək* «стройный, рослый»; *zirəzə* «засов»; *yambız* «бедро».

Примечательно, что такого рода диалектные слова встречаются в произведениях выдающихся азербайджанских поэтов и писателей, сыгравших важную роль в развитии азербайджанского литературного языка. Определенную часть этих слов составляют термины, относящиеся к сельской жизни, к различным областям сельского хозяйства:

Agpadaz – зерно, которое держат как запас; *dələmə* – свежий сыр; *irmik* – пшеница, мука грубого помола, которой кормят скот; *yoŭra* – скошенная трава, куст; *yulgun* – тамарикс (род деревьев и кустарников семейства гребенщиковых. Растет в пустынях, полупустынях); *koguş* – дупло; *gözə* – влажное пастбище; *ogursaq* – дойное животное, детеныш которого умер; *pıtaq* – название растения; *sürəy* – поиск дичи; *ırga* – мука, которую сыпят на выпекаемый хлеб; *hımtəməl*, *özul hodax* – пахарь, земледелец; *cüyə* – тонкая крепкая веревка; *əliü* – косуля; *zivə* – веревка, *zili*-ковер; *kəltən* – высохшая земля; *kətməz* – название кушанья из молока, смешанного с мукой; *sötük* – шерстяная веревка и др.

Вышеприведенные диалектные слова взяты из азербайджанской поэзии и прозы 1990–2000 гг., значения же этих слов – из диалектологических словарей и «Толкового словаря азербайджанского языка». Все диалектные слова в «Толковом словаре» взяты из художественной литературы и даны с стилистической пометой «местное».

Как уже отмечалось выше, семантика таких диалектных слов непонятна широкой читательской массе, и иногда определить их значение трудно даже из контекста. Конечно, их частое употребление в художественной литературе может расцениваться как отклонение от нормы. Художественное произведение предназначено для широкой читательской массы, и его язык должен быть ясным и понятным. Выдающиеся мастера слова использовали диалектные слова в словосочетаниях и предложениях так, чтобы их значения были понятны читателям. Мы полагаем, что отсутствие стилистических рамок в художественной литературе позволяет писателям широко использовать их в описаниях, диалогах, речевой характеристике персонажей и таким образом знакомить читателей с новыми словами. Заслуга создателей художественного языка, стиля заключается в том, что, оставаясь верными грамматическим, лексическим, семантическим законам, традициям языка, опираясь на его внутренние закономерности, они создают новые слова, расширяют границы метафорических значений, превращают диалектные слова в поэтизмы в художественном тексте, делая их достоянием народа. Мастерство писателя – творчество, а языковой материал – форма этого творчества. Иногда, читая произведения выдающихся мастеров слова, мы видим, что тема, идея, описание, образность, поэтические фигуры – все на уровне нормы литературного языка, однако что-то нас не устраивает. Это недовольство может быть в связи с языком и стилем произведения, так как «книжный язык», «литературный язык» доставляет эстетическое наслаждение читателю, однако не обновляет его словарный запас. Так, каждое диалектное слово, каждая метафора, художественная фигура, созданные посредством диалектных слов, новы и интересны читателю. Они знакомят его со словами диалектов и говоров родного языка: конечно, в данном случае речь идет не о неуместном использовании диалектных слов, осложняющих художественный текст, а об умении мастерски использовать их в различных стилистических целях. Любое явление языка может приобрести поэтический характер в конкретной творческой среде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азизов, Э. И. Историческая диалектология азербайджанского языка / Э. И. Азизов. [на азерб. яз.] – Баку, 1990.
2. Бойтович, Н. Т. О диалектной основе белорусского литературного языка / Н. Т. Бойтович // Вопросы языкознания, 1974. – №4.
3. Вопросы изучения лексики русских народных говоров. – Л., 1972.
4. Гулиева, Л. Г. Русская диалектология / Л. Г. Гулиева. – Баку, 2008.
5. Гурбанов, А. М. Современный азербайджанский литературный язык. – Т.1 / А. М. Гурбанов. [на азерб. яз.] – Баку, 2003.
6. Кязимов, Г. Ш. Язык писателя / Г. Ш. Кязимов. [на азерб. яз.] – Баку, 1975.
7. Мамедова, Н. Х. Расул Рза и проблемы языка свободного стиха / Н. Х. Мамедова. [на азерб. яз.] – Баку, 2004.

Материал поступил в редакцию 16.02.15.

OPPOSITION AND INTERACTION OF THE AZERBAIJANIAN LITERARY LANGUAGE AND DIALECTS

S. Aliyeva (Askerova), Candidate of Philological Sciences, Associate Professor
Faculty of Journalism,
Baku State University, Azerbaijan

Abstract. The article deals with opposition and interaction of the Azerbaijanian literary language and its dialects and patoises. Penetration of dialectal words into the Azerbaijanian literary language is traced on the basis of the dialectal and explanatory dictionaries, belles-lettres; frequently used dialectal words used by skilled reciters in the different stylistic purposes are analyzed. The special attention is given to appropriate use of dialectal words that are clear to readers and don't complicate text.

Keywords: dialectal words, patoises, literary language, norm, belles-lettres, local color.

УДК 81'42

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА КАК СЕМИОТИЧЕСКИЕ ЗНАКИ РОМАНА Т. ТОЛСТОЙ «КЫСЬ»

Ю.Ю. Данилова¹, А.Н. Фадеева²¹ кандидат филологических наук, доцент, ² студент

Елабужский институт ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Россия

Аннотация. Настоящая статья представляет собой попытку исследования ключевых слов как семиотических знаков романа Татьяны Толстой «Кысь». В частности авторами рассматриваются лексико-семантические комплексы, обусловленные двумя лингвокогнитивными категориями, представляющими оппозицию «знание» – «незнание». Каждое ключевое слово рассматривается как знак, организующий семиотическое и концептуальное пространство текста. Это позволило схематически представить фреймвые модели, созданные на основе сравнения двух оппозиционных лексико-семантических комплексов.

Ключевые слова: ключевое слово, семиотический знак, Т. Толстая, «Кысь», лексико-семантический комплекс, лингвокогнитивные категории «знание» – «незнание», фреймовая модель, авторская прагматика.

Известно, что исходным пунктом определения концепции текста, декодирования читателем его скрытого смысла является толкование семиотической структуры, скомбинированной автором произведения. Одним из оптимальных средств постичь глубинные смыслы авторской интенции (или хотя бы приблизиться к ней) нам представляются ключевые слова. Являясь семиотическими знаками любого текста, они в большей степени определяют концептуальную составляющую исследуемого романа Татьяны Толстой «Кысь».

Исходя из классификации знаков Ч.С. Пирса [4, с. 172], ключевые слова следует отнести к символическому типу знаков. Слова-символы характеризуются слиянием двух сущностей, двух предметов, двух уровней, смысл одного из которых переносится на другой. В связи с этим многие ученые выделяют, главным образом, две стороны символической репрезентации: означающее и означаемое (Н.Д. Арутюнова, Ж. Лакан), план выражения и план содержания (Ю.М. Лотман), символизирующее и символизируемое (О.Г. Пестова, П.А. Флоренский). Ч.С. Пирс символами называл такие знаки, для которых связь между формой и содержанием устанавливается произвольно, по соглашению, касающемуся именно данного знака; форма сама по себе, т. е. вне специального договора, не дает никакого представления о содержании [4, с. 212]. По Ю.М. Лотману, символический знак и в плане выражения, и в плане содержания всегда представляет собой некоторый текст, т. е. обладает некоторым единым замкнутым в себе значением и отчетливо выраженной границей, позволяющей ясно выделить его из окружающего семиотического контекста [2, с. 192]. Как высшая форма абстракции, слова-символы не являются знаком чего-либо внешнего, материального, буквального, они отсылают интерпретатора к чему-либо социально и культурно значимому.

В настоящей статье авторами предпринимается попытка исследования ключевых слов как семиотических знаков в дискурсе романа Т. Толстой «Кысь». Метод сплошной выборки и дефиниционный анализ позволили нам извлечь из дискурса романа «Кысь» 7 ключевых слов-знаков, частотность которых в совокупности составила 510 словоупотреблений (в среднем на страницу романа приходится 2 единицы). Таковыми, на наш взгляд, стали лексемы «огонь», «буква» (как варианты «азбука», «алфавит»), «книга», «наука», «кысь», «тьма», «мышь». Необходимо отметить, что в контексте данные ключевые слова образуют в силу своих широких системных отношений семантические комплексы, которые в свою очередь обусловлены двумя лингвокогнитивными категориями «знание» – «незнание». Поэтому они, находясь в отношениях концептуальной сквозной оппозиции, являются идейно-тематическим центром всего произведения, служат способом семантической организации текста и способствуют объективации языковой картины мира, созданной Т. Толстой в романе «Кысь».

Лексико-семантический комплекс категории «знание» в дискурсе романа представлен такими словами-знаками, как «книга», «наука», «буква» (варианты «азбука», «алфавит») и «огонь».

Доминантой данной категории является ключевое слово «книга». Частотность его составляет 192 словоупотребления, среди которых можно встретить варианты «книга», «книжица», «старопечатная книга». «Книга» в тексте романа – символ знания, цивилизации, культуры. Это знание о прошлом, настоящем, будущем, это знание себя. Автор проводит аналогию книги как символа знания со светом: «А еще говорят, будто где-то есть книги старопечатные... И там те книги схоронены, и светятся они как полный месяц» [6, с. 38]. Лексема «свет» считается в современном языке полисемантом. Так, в ее семантической структуре, представленной в толковых словарях, присутствует сема «просвещение, знание», входящая в состав седьмого лексико-семантического варианта «символ истины, разума, просвещения или добра, счастья» [1, с. 261]. Данная лексема неразрывно связана с лексемой «тьма» и образует с последней концептуальную оппозицию. Так, в мифологии свет и тьма воспринимаются как базисный элемент мифологического сознания, как способ познания мира для первобытного человека: в смене дня (свет) и ночи (тьма) древние люди видели сокровенный смысл, борьбу темных сил и светлых, добра и зла [7, с. 141]. В философии свет и тьма воспринимаются как условие и первопричина бытия

(свет) и добытийное состояние, хаос (тьма); как символ красоты, радости, чистоты, святости, блага и, соответственно, как символ уродства, горя, безнравственности, зла; как источник знания, просвещения и, соответственно, незнания, культурной отсталости [7, с. 142].

Образные и символические смыслы лексемы «свет» вербализуются в тексте романа в составе разнообразных изобразительно-выразительных средств. К примеру, метафора «книги светятся» интерпретируется как призыв к просвещению, к культурной жизни, как поиск утраченной духовности; сравнение «как полный месяц» указывает на степень духовного и умственного потенциала, который черпается из источника знаний.

Таким образом, диада «свет – тьма», погружаясь в дискурсивное пространство романа, актуализирует традиционное представление: «Ученье – свет, а неученье – тьма».

Следующим репрезентантом данной категории является слово «огонь» с частотностью в 49 словоупотреблений. Традиционно огонь является символом очищения, духовного просветления, а также семейного очага [5, с. 743]. В тексте находим: «Куды ж без *огня*? *Огонь* поит, *огонь* кормит, *огонь* греет, *огонь* песенки поет. Умрет *огонь*, – и нам на лавки ложиться, глаза камушками закрывать» [6, с. 19]. Известно, что добыча и использование огня – самый наглядный и универсальный признак выделения человека из животного царства. В мифах с огнем связано если не возникновение цивилизации, то, по крайней мере, переход ее в иное качество [5, с. 743]. Символичным становится тот факт, что герои романа не способны добывать огонь. Это в очередной раз свидетельствует о том, что они находятся на низшей ступени развития, а также неспособны к познанию истины и обновлению жизни.

Лексема «наука», также представляющая данную категорию, употреблена автором в романе 28 раз, включая ее дериваты типа «научил», «научное», «по-научному»: «*Научные* достижения все перенимаем: коромысло, часы солнечные, гвозди» [6, с. 185]; «Ясен пень, это Терентия Петровича козни, али, *по-научному*, интриги» [6, с. 312].

Ключевым, реализующим категорию «знание», является слово «буква» (26 словоупотреблений). Также сюда включены такие номинации, как «азбука» и «алфавит». Такое объединение обусловлено тем, что лексема «буква» является составляющей данных слов в семантическом плане и представлена в сигнификативном макрокомпоненте лексического значения. «Буква», «азбука», «алфавит» также являются символами знания, средством постижения истины. Приведем примеры из текста: «Тебе рано. Ты еще *азбуку* не освоил. Дикий человек» [6, с. 262]; «*Азбуку* учи! *Азбуку*! Сто раз повторял! Без *азбуки* не прочтешь! Прощай!» [6, с. 314].

Наряду с лексемой «буква» необходимо упомянуть и такой индивидуально-композиционный приём, как наименование глав романа буквами славянского алфавита «Аз», «Буки», «Веди» ... «Ижица». Последовательно именуя главы полными названиями букв славянского алфавита, Т. Толстая не только нумерует и таким образом систематизирует и структурирует текст, но и метафорически (словно выучивая вместе с читателем азбуку, а с главным героем проходя путь от незнания к знанию) ведёт от начала к концу повествования.

Таким образом, категория «знание» имеет положительную коннотацию, актуализируя в себе символические потенциальные значения: «жизнь», «сила», «истина», «разум».

Концептуальной оппозицией вышеописанной категории представлена категория «незнание», семантический комплекс которой составили такие слова-знаки, как «кысь», «тьма», «мышь».

Частотностью в 27 словоупотреблений в романе представлена окказиональная номинация «кысь», вынесенная автором в абсолютно сильную позицию: является названием романа. Безусловно, ее можно отнести к ключевым словам текста, кодирующим его важнейшие смыслы. Отметим, что «кысь» – индивидуально-авторская номинация (окказионализм) и какого-либо определенного значения в общезыковой практике за ней не закреплена. Но в целом в представлениях героев романа данное ключевое слово носит отрицательную семантику. Примерами могут послужить следующие фрагменты: «В тех лесах, старые люди сказывают, живет *кысь*. Сидит она в темных ветвях и кричит так дико и жалобно: *кы-ысь! кы-ысь!* – а видеть ее никто не может. Пойдет человек так вот в лес, а она ему на шею-то сзади: хоп! И хребтину зубами: хрусь! – а когтем главную-то жилочку нащупает и перервет, и весь разум из человека и выйдет <...>. Вот чего *кысь*-то делает» [6, с. 7]. «Бенедикту вдруг как-то тошнехонько станет! <...>. И в спине тоже вроде неудовольствие. И за ушами тягучка. И слюна горчит. Другой раз кому пожалуешься, а тебе и скажут: это тебе *кысь* в спину смотрит» [6, с. 52]. Таким образом, получается, что образ Кыси – персонификация: некое незримое страшное существо, которое периодически возникает в представлении и мыслях главного героя Бенедикта. Сама Кысь в романе не фигурирует, отчего, вероятно, и является плодом воображения персонажей, воплощением страха перед неизвестным и непонятым, перед тёмными «мутированными» сторонами собственной души.

Номинация «тьма» является вторым ключевым словом-знаком в категории «незнание» (28 словоупотреблений). Данная лексема представлена дериватами «темный», «темнота», «темь» и т. п., а также контекстуальными синонимами «сумерки» и «черный». «Тьма» символизирует смерть, отсутствие знания. Так, снова актуализируется традиционное представление: «Ученье – свет, а неученье – тьма»: «Лучше знать, чем бродить во *тьме*» [6, с. 122].

Одной из самых частотных в произведении (160 словоупотреблений) является ключевая лексема «мышь», в тексте романа актуализирующая традиционную, узуальную семантику «небольшой грызун с острой мордочкой, усами и длинным хвостом» [3, с. 152]. Однако в отличие от привычной негативной оценки несет положительное значение. Мышь герои употребляют в пищу: «Лепота на столе! *Мыши* печеные, *мыши* отвар-

ные, *мышь* под соусом» [6, с. 145]; шьют одежду из шкурок мышей: «Так что все больше из *мышинных* шкурок одежду кроим, а оно не так сподручно» [6, с. 18]; а также используют как средство обмена, купли-продажи: «А потом книжицу на торжище отнесут и на *мышей* сменяют» [6, с. 38].

Из истории известно, что в культуре разных народов мышь актуализируется как отрицательный образ. Так, например, в Египте мышь – олицетворение зла, в Древней Греции – олицетворение чувственности и вожделения, в античной культуре – символ слабости и ничтожества, в японской мифологии – олицетворение людей без каких-либо моральных принципов [5, с. 701].

Герои романа Т. Толстой, девиз которых «Мыши – наша опора» [6, с. 9], полностью деградировали из-за незнания простых законов морали, и развитие их опустилось до примитивного существования, уровня животных.

Таким образом, семантический комплекс категории «незнание» имеет отрицательное значение, вбирая в себя символы невежества, неопределенности, страха, смерти.

С целью наглядного сравнения вышеописанных категорий в оппозиции представим их схематически в виде фреймовых моделей, особым образом организующих семиотическое пространство текста и позволяющих отобразить все многообразие концептуальной основы романа. В приведенных нами схемах элементами описания являются фреймы «Знание» и «Незнание», которые состоят из определенного набора слотов. Каждый слот имеет свою номинацию и значение. В качестве имен слотов выступают вышеописанные нами символические знаки, представленные ключевыми словами романа.

Схема 1.
Фреймовая модель «Знание»: градация, эволюция

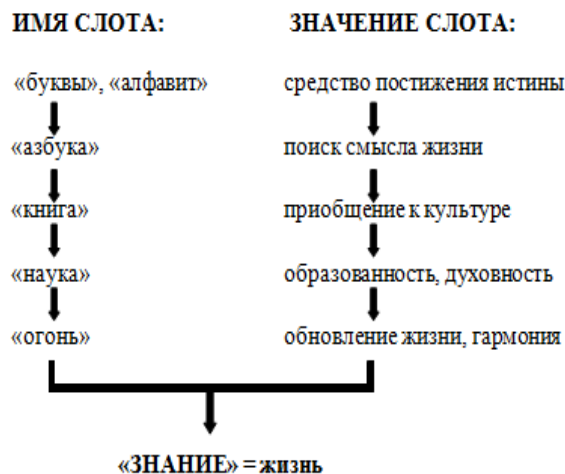
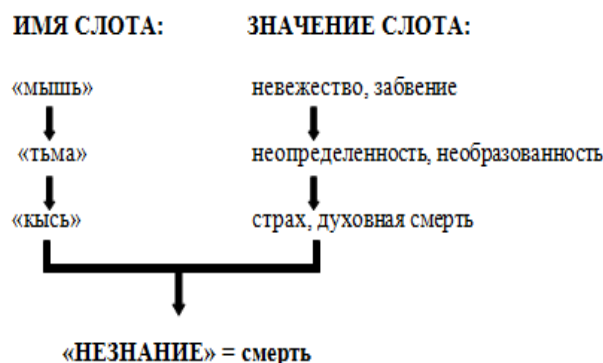


Схема 2.
Фреймовая модель «Незнание»: деградация



Таким образом, ключевые слова в дискурсе романа Татьяны Толстой «Кысь», представленные семантическими комплексами двух оппозиционных категорий, обусловлены авторской прагматикой. Толкование семиотической структуры позволяет нам говорить о том, что писатель вполне открыто призывает читателей задуматься над своей жизнью, ее смыслом и буквально ставит перед выбором: «знание – жизнь» или «незнание – смерть».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов, С. А. Современный толковый словарь русского языка / С. А. Кузнецов. – М. : Ридерз Дайджест, 2004. – 421 с.
2. Лотман, Ю. М. Символ в системе культуры // Ю. М. Лотман. – Избранные статьи в трех томах. – Таллин : Александра, 1992. Т.1. – С. 191 – 199.
3. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений. 4-е изд., доп. / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М. : ООО «А ТЕМП», 2010. – 874 с.
4. Пирс, Ч. С. Избранные философские произведения / Ч. С. Пирс. – М. : Логос, 2000. – 412 с.
5. Токарев, С. А. Мифы народов мира. Энциклопедия / С. А. Токарев. – М. : Советская энциклопедия, 1980. – 1147 с.
6. Толстая, Т. Н. Кысь: Роман / Т. Н. Толстая. – М. : Подкова, 2003. – 320 с.
7. Шахнович, М. И. Первобытная мифология и философия / М. И. Шахнович. – Л. : Наука, 1971. – 235 с.

Материал поступил в редакцию 04.03.15.

KEYWORDS AS SEMIOTICS SIGNS OF THE NOVEL OF T. TOLSTAYA “KYS”

Yu.Yu. Danilova¹, A.N. Fadeeva²

¹ Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, ² Student
Elabuga Institute (branch) of Kazan (Volga Region) Federal University, Russia

Abstract. *The present article represents an attempt of research the keywords as semiotics signs of the novel of Tatyana Tolstaya “Kys” (The Slynx). In particular, authors consider the lexical-semantic complexes caused by two linguo-cognitive categories representing opposition “knowledge” – “non-acquaintance”. Each keyword is considered as the sign organizing semiotics and conceptual space of the text. It allowed presenting schematically the frame models created based on comparison of two oppositional lexical-semantic complexes.*

Keywords: *keyword, semiotics sign, T. Tolstaya, “Kys”, lexical-semantic complex, linguo-cognitive categories “knowledge” – “non-acquaintance”, frame model, author's pragmatics.*

УДК 691.33

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НАЧАЛА XX ВЕКА НА ТВОРЧЕСТВО МАГЖАНА ЖУМАБАЕВА

Ж.Т. Кадыров¹, Т.А. Ахметова², Г.К. Синбаева³, Ж.С. Кулибекова⁴

¹ кандидат филологических наук, профессор, ² кандидат педагогических наук, доцент,

³ магистр гуманитарных наук, старший преподаватель кафедры «Казахская филология»,

⁴ кандидат филологических наук, доцент

Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева (Петропавловск), Казахстан

Аннотация. В данной статье авторами проведен анализ творчества казахского поэта Магжана Жумабаева. Четко прослеживается связь творчества поэта с историей, судьбой казахского народа. Стихи Магжана поражают современностью содержания. Все мысли, слова Магжана Жумабаева направлены на то, как помочь казахскому народу стать свободным, независимым. В его стихах присутствуют мысли, созвучные современности. Магжан – это поэт, чье творчество неразрывно с развитием нашего государства.

Ключевые слова: Магжан Жумабаев, поэма, свобода, революция, казахский народ, стихи, независимость, история казахов, сознание народа.

Социально-экономическая трансформация и социокультурная модернизация выдвигают образование в центр осмысления.

Чтобы понять, насколько были сложными события и изменения, происходившие в жизни общества в двадцатые годы, необходимо учесть все политические противоречия, подробно проанализировать ту эпоху, это позволит нам ясно увидеть, насколько было огромным влияние становления КССР в начале 20-х годов, расширения сел, конфискации имущества богатых во второй половине, национальное разграничение, особенно, проблем национальной культуры на сознание, мысли людей. Те, кто только вчера были «не разлей вода», сегодня стали злейшими врагами, готовыми очернить, оклеветать друг друга. Находясь в гуще этих событий, Магжан Жумабаев был оклеветан и причислен к разряду националистов. В 1926 году такой же «чести» был удостоен и Ж. Аймауытов, впоследствии был освобожден. В 1929 году М. Жумабаев был арестован [6, с. 8].

Общественно-социальные веяния русской революции 1905 года пронесли бурей по казахской степи. Настоящим гимном стала поэма «Оян, казак» («Проснись, казах»), которую знал наизусть весь народ, вошедшая в сознание каждого. Ведь в ней содержалась сокровенная мечта о свободной стране [2, с. 53].

Сознание народа стало меняться, народ стал вслух высказывать недовольство жизнью. Открыто стали говорить о тех, кто только ради своей выгоды занимался продажей земель, не дожидаясь закона о переселенцах, переманивали себе мужиков для рабства, о пролитом поте простых людей.

Во главе передовых мыслей стоял М. Жумабаев. В 1911 году в журнале «Айқап» он опубликовал статью «Проблема земли». Он открыто выражал свое мнение о проблемах оседлого и кочевого образа жизни: «Переселение мужиков из России заставило казахский народ задуматься. Что лучше: кочевать из одного места в другое, довольствуясь 15 десятинами земли или строить города?» [1, с. 36].

Теперь мы остановимся на творчестве Магжана Жумабаева советского периода. В начале 20-х годов в Казахстане была внедрена продовольственная программа. Для сбора продовольствия был создан специальный продотряд из городов России, на то были свои причины. Они были очень жестоки, ничем не гнушались. Использовали оружие, было понятно, что все отобранное они забирали себе [6, с. 9–10].

Революция 1905 года, которая началась в России, падение царского правительства вызвали среди демократов множество вопросов: останемся ли мы в условиях падения царского правительства в составе Российской империи или станем независимым государством? Магжан, как художник слова, не мог сразу разобраться во всем этом. Особенно Магжана задел довод о том, что казахский народ не может быть независимым государством. Причиной тому называли безграмотность казахского народа, отсутствие заводов, фабрик, низкий культурный уровень. Такое волнение было среди интеллигенции после Октябрьской революции. Таким образом, политические и литературные взгляды Магжана формировались именно в этот период – период перехода общества из одного состояния в другое.

Поэт, позабыв о своем прошлом, но помня о прошлом своего народа, который всей душой стремился к свободе, стал писать стихи о единстве гуннов и саков, турков, о Туркестанском государстве. Сердцем Турецкого государства была казахская земля. И теперь мысль о том, что мы не можем быть независимым государством, казалась полной ерундой. А глубокие познания истории своей страны усиливали чувство национального эгоизма. Если согласиться с мнением доктора философских наук, который является автором ряда трудов, посвященных национальным отношениям, в корне национального эгоизма лежит патриотизм, вера в свои силы, желание жить ради своей нации. Также национальный эгоизм – защитник свободы чести, который способствует формированию культуры уважения не только к своей нации, но и к другим нациям [6, с. 77–80].

Это помогает нам понять глубину чувства любви Магжана к своей нации. На наш взгляд, Магжан уде-

лял много формированию у будущего поколения чувства любви к своей нации. Именно поэтому в устной литературе высоко ценились поверья и суеверия, обычаи и традиции, героические эпосы, которые поднимали дух народа, пробуждали чувство национальной гордости.

По мнению Магжана, любовь к своей Родине всегда требует определенной жертвы. Он сам стал жертвой этого. Он верил, что Казахстан сможет стать независимым государством, и в своих стихах, написанных накануне Октябрьской революции, писал о том, что нелегко будет получить «счастье и свободу» из рук царской власти, писал о последствиях этой свободы. Свидетельством тому служат его стихи «Қазағым», «Қойшы бала мен күшік» и другие.

Но время само показало, что народ еще не готов бороться за свою независимость из-за отсутствия политической сознательности. А кровавые волнения, начавшиеся в России, и вовсе потушили луч надежды. В тот момент Магжан сравнивал сознание народа с сознанием ребенка. Здесь невольно вспоминаются слова Гете: «Если уровень развития народа низок, то ему невозможно объяснить его историю или его будущее. Это приведет обратную реакцию, сам говорящий об этом попадет в тупик, его труд будет напрасным» [6, с. 126–127].

Мы бы хотели показать неверность толкования поэмы Магжана «Бостандық» («Свобода»), которая на самом деле имеет огромную социальную значимость. После реабилитации Магжана к его поэме «Бостандық» («Свобода») пишут примечание: «Написано в эпоху Сибирской реакции в 1989 году». Согласно этому примечанию вновь повторяется мысль о том, что эта поэма была написана во время завоевания Омска чехами и Колчаком. Верно ли это? Может в 1989 году так нужно было писать, но после развала Советского правительства, в трехтомнике, изданного в 1995 году, зачем же опять повторять эту мысль? Или это всего лишь результат невежества? [2, с. 74–76].

Магжан был заключен в тюрьму в период Совдепа. И здесь нельзя не брать во внимание слова Сабита Муканова: «В самом начале революции, напех созданный в Сибири в мае 1918 года Совдеп, силами чехов был разгромлен. Магжан вышел из тюрьмы» [7, с. 227] Неужели нельзя было открыто сказать сразу о том, что Магжан написал свою поэму «Бостандық» («Свобода») против большевиков, не примешивая сюда Колчака?! [3, с. 40]. «Свобода» – это священная птица. Он пишет о потерянной свободе. Прочитав поэму, поражаешься яснovidению, прозорливости поэта:

Қыбырлаған қоңыздар
Қорсылдаған доңыздар
Тілегің болды – қуан, күл
Бостандық ізгі періште
Кетпекке ұшып ғарышқа
Ақ қанатын қомдап тұр... – выражает свою грусть поэт.

(Радуйтесь, тараканы
Хрюкающие свиньи,
Ваше желание исполнилось –
Радуйтесь, смейтесь,
Улетает она в космос,
Расправив белые крылья)

Магжан не только грустит. Он глубоко задумывается. От окружающих его отличала именно чувствительность. Поразительно то, насколько четко он смог увидеть приближение опасности для своего народа [2, с. 54].

Призвание Учителя – не переставать учить, давать советы. «Что было, то прошло, но писать об этом нужно для того, чтобы понять ошибки прошлого, не совершать новых в будущем. Какой бы образ жизни не вел народ: кочевой или оседлый, прежней свободы не будет уже. Пока не изживут себя подлость, продажность, судьба казахов незавидна», – писал тот, кто всей душой сильно болеет за свой народ. Эти слова принадлежат Ахмету Байтурсынову, который заслуживает всяческих почестей, который сумел так же все это увидеть, предвидеть [6, с. 128].

Из стихов Магжана можно увидеть его великие цели. Например, в журнале «Айқап» (№2, 1911 год) было опубликовано стихотворение «Жатыр», в последних строчках которого поэт пишет:

Кешегі шешек жарған қазақ гүлі
Сарғайып, бір су тимей солып жатыр.
Мінекей, қазақ солай бітіп жатыр,
Күн сайын артқа қарай кетіп жатыр
Сезінбей өзгенікін, өзінікін
Аты өшкір оқығандар нетіп жатыр? [4, с. 6].

(Расцветший только вчера цветок,
Увядает без воды.
Так и казахи с каждым днем
Отступают назад,
Не осознавая, что свое, а что чужое,
О чем думают умники?)

Это стихотворение Магжан написал в 17–18 лет. Уже из этих первых стихов поэта можно увидеть его мысли и чувства. Остались далеко позади годы свободной жизни, охватившей всю степь, народ задыхается от царского бесчинства, от узд невежества. Такая участь родного народа ранили не только сердце поэта, но и затронули его честь и достоинство. Он переживает всей душой за свой народ, винит во всем интеллигенцию. Он пытается задеть их самолюбие, призывая: «Аты өшкір оқығандар нетіп жатыр? (О чем думают умники?)». Он сам еще не знает, как защитит интересы страны, но призывает казахскую интеллигенцию искать путь к свободе. К числу умников он относит и себя, тем самым возлагая на себя огромную ответственность. Он никогда не снимал с себя этой ответственности. Вся его поэзия направлена на выполнение этой задачи. Поэт возлагает огромную надежду на будущую молодежь. Они – судьба страны, опора страны [2, с. 357].

Всем известно, что турецкий народ прошел большой исторический путь становления и развития, имеет свою богатую событиями историю. Новость о независимости нашей страны одним из первых приняло именно Турецкое государство, тем самым оно признало свое кровное родство с казахским народом. Мы только теперь начинаем это понимать. А интеллигенция тридцатых годов уже тогда это поняла. Например, стихи Магжана, написанные в те годы, созвучны с нашим временем. Магжан начинает рассказ об истории казахов так:

Ертеде Түркістанды Тұран дескен,
Тұранда ер тірлігім туып-өскен
Тұранның тағдыры бар талкымалы
Басынан не тамаша күндер кешкен.

(Давным-давно называли Туркестан Тураном,
Из Турана берет начало мой народ,
Незавидна была судьба Турана,
Что только он не пережил...)

Здесь поэт возвращает нас в прошлое, во времена, когда турки были единым государством. В результате бесчисленных кровавых нашествий Арабского халифата они лишились своего названия, а позже и истории. Арабы приложили все усилия для того, чтобы поработить сознание народа, обратить его в духовное рабство. Они сделали все для того, чтобы уничтожить их язык, обычаи и традиции.

Всю долголетнюю историю казахского народа на пути к становлению искусства, культуры Магжан перedal в своем стихотворении. Магжан начинает историю казахов еще со времен Афрасияба. Мы только сейчас начинаем признавать, что Чингиз хан является казахом, а Магжан уже тогда смело заявлял об этом. Еще в двадцатые годы Магжан с гордостью писал, что Аль Фараби является известным философом казахского народа, а казахи открыли его только в шестидесятые годы. Роль хромого Темира в развитии образования тюркских народов также впервые в своих стихах воспел Магжан. Из одной только поэмы Магжана «Туркестан» мы познакомились с историей развития нашей страны, с батырами, с ханами, с Улыкбеком.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Әбдіманов, Ө. XX ғасырдағы қазақ әдебиеті / Ө. Әбдіманов. – Алматы : Қазақ университеті, 2002. – 227 б.
2. Дулатов, М. Шығармалары. 2 том / М. Дулатов. – Алматы : Ғылым, 1997. – 356 б.
3. Елеуенов, Ш. Мағжан / Ш. Елеуенов. – Алматы : Ғылым, 1995. – 278 б.
4. Жұмабаев, М. Шығармалар жинағы. I том / М. Жұмабаев – Алматы : Жазушы, 2002. 347 б.
5. Кәкішұлы, Т. Мағжан – Сәкен / Т. Кәкішұлы. – Алматы : Қазақ университеті, 1999. – 397 б.;
6. Қанарбаева, Б. Жырымен жұртын оятқан / Б. Қанарбаева. – Алматы : Ана тілі, 1998. – 198 б.
7. XX-шы ғасырдағы қазақ әдебиеті. – Алматы : Ғылым, 2003. – 221 б.

Материал поступил в редакцию 25.02.15.

INFLUENCE OF THE SOCIAL-POLITICAL SITUATION OF THE BEGINNING OF THE XX CENTURY ON MAGJAN JUMABAYEV'S CREATIVITY

Zh.T. Kadyrov¹, T.A. Akhmetova², G.K. Sinbayeva³, Zh.S. Kulibekova⁴

¹ Candidate of Philological Sciences, Professor, ² Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,

³ Master of Humanities, Senior Lecturer of Department "Kazakh Philology",

⁴ Candidate of Philological Sciences, Associate professor

North Kazakhstan State University named after M. Kozybayev (Petrovsk), Kazakhstan

Abstract. In this article the analyses of Magjan Jumabayev's creativity was carried out. The interrelation of the poet works with history, destiny of the Kazakh people is accurately traced. The Magjan's verses amaze with the modernity of the contents. All thoughts, Magjan Jumabayev's words are directed on how to help the Kazakh people to become free, independent. In his verses, there are thoughts, conformable the modernity. Magjan is poet, whose creativity is indissolubly with development of Kazakhstan.

Keywords: Magjan Jumabayev, poem, freedom, revolution, Kazakh people, verses, independence, history of Kazakhs, consciousness of the people.

УДК 811.512.122

БИЛИНГВАЛЬНОЕ РЕЧЕВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА КАК ОДНА ИЗ ТЕНДЕНЦИЙ ЯЗЫКОВОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Ж.Т. Кымуратова¹, Н.Л. Чулкина²¹ магистрант кафедры общего и русского языкознания,² доктор филологических наук, профессор кафедры общего и русского языкознания
Российский университет дружбы народов (Москва), Россия

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые закономерности речевого поведения врача-терапевта и пациента как двуязычных личностей, свободно осуществляющих коммуникативные акты на двух языках.

Ключевые слова: медицинский дискурс, билингвизм, переключение кодов.

Профессия врача предполагает общение с пациентами, их родственниками, медицинским персоналом – от медицинских сестер и санитарок до главных врачей, руководителей медицинских учреждений. От умения общаться, устанавливать и развивать взаимоотношения с людьми во многом зависит профессиональная успешность врача. На протяжении веков сформировались особые модели речевого поведения, составляющие специфику медицинского дискурса. Изучение медицинского дискурса дает возможность представить речевой облик современного врача, выявить эффективные способы речевого воздействия на пациента и установить правила профессионального общения врача.

В данной статье рассматриваются некоторые закономерности речевого поведения врача-терапевта и пациента в условиях поликлинического приема. Изучение консультаций (бесед), полученных методом скрытого наблюдения за речью врачей и пациентов, выявило факторы переключения с одного языка на другой, что является признаком активного двуязычия. Врачи и пациенты охарактеризовали себя как двуязычные личности, одинаково свободно осуществляющие коммуникативно-деятельностные акты на двух языках.

Большинство ученых допускает возможность широкой трактовки явлений билингвизма. «О наличии двуязычия мы можем говорить там, где люди владеют вторым языком в степени, достаточной для общения и обмена мыслями с носителями второго языка» [7, с. 123]; «двуязычием следует признать примерно одинаковое свободное владение двумя языками. Иначе говоря, двуязычие начинается тогда, когда степень знания второго языка приближается вплотную к степени знания первого» [1, с. 51].

По мнению Б.Х. Хасанова, «для личности ее двуязычие – это средство выражения мысли, познания действительности и средство коммуникации в многоязычном обществе: при этом основной его компонент (родной язык) является характерным компонентом национального, другой же компонент (второй язык) – средством познания личностей, представляющих разноразличные национальности и освоение культурных ценностей других народов» [8].

Проблема билингвизма – одна из важнейших социолингвистических проблем современности, выросшая из теории взаимодействия языков. Применительно к условиям Казахстана социолингвистами отмечается «софункционирование в едином коммуникативном пространстве двух демографически и коммуникативно мощных языков-партнеров – казахского и русского» [5, с. 14, 104]. По количеству билингвов и даже полилингвов Казахстан опережает другие страны СНГ.

В основе применения сочетания «кодовое переключение» лежит понимание языка как своеобразного кода – совокупности знаков (символов) и система определенных правил, при помощи которых может быть передана любая информация. Факторами переключения кодов могут выступать элементы образа мира, тип функциональной ситуации, темы, внешние воздействия на коммуникативную ситуацию и т. д. С другой стороны, на выбор языка влияют индивидуальные факторы говорящего, среди которых время и условия усвоения второго языка, уровень владения компонентами билингвизма, языковое окружение, собственные и общественные языковые приоритеты (в частности: ценностная иерархия билингва, его представления, личностные индивидуальные характеристики, физиологическое состояние, психодинамический тип человека, образ жизни, накопленный опыт, подразумевающие социальный статус и поведение, уровень образования, интеллект, характер деятельности, особенности психической организации, языково-возрастная принадлежность, профессиональный статус, гендерный аспект). Существенное влияние оказывают коллективные (групповые) факторы, такие как: род занятий и сфера деятельности, групповая оценка и общественное мнение относительно престижа языков. Тем не менее в большинстве случаев билингв отдает предпочтение единице или языковой модели родного языка, будь то национальный или русский, чья система лучше развита в его языковом сознании.

Обращение к тому или иному языку или к обоим языкам в ситуациях речевого акта определяется как социальными, так и лингвистическими компонентами, составляющими коммуникативную ситуацию. Наблюдение над речью врача и пациента (оба представители коренной национальности) позволяет изучить мотивы речевого поведения билингва. В диалоге между врачом и пациентом предпочтение отдается родному языку (казахскому языку), поскольку помимо коммуникативной функции, он выражает национальную общность говорящих, единство этнической принадлежности. Родной язык вносит в речь доверительные отношения.

(Диалог 1).

В. Не болды Сізге? (Что с Вами случилось?).

П. Анализы сдал.

В. На что жалуетесь? Анализы потом.

П. Суставы.

В. Что с суставами? Болят? Көрсетіңіз. (Покажите). Какие суставы? Қашаннан бері? (С каких пор?). Осы суставтарыңыз ба? (Эти суставы?). С одной стороны? Отек был? Просто ауырады ма? (Просто болят?). Шешіңіз. (Раздевайтесь). Ботинки снимите. Екі аяғыңызда ма? (Обе ноги?).

П. Қазір бұл жерлерім ауырмайды. (Сейчас эти места не болят). Басқа жерлерім ауырады. (Другие места болят). Иығым ауырады, белім, қолымның буындары, бұлиық еттері. (Плечо болит, поясница, суставы и мышцы рук).

В. Ісінеді ма? (Отекают?). Қандай дәрі іштіңіз? (Какие лекарства принимали?). Мазь жақтыңыз ба? (Мазью мазали?).

Г.С. Суюнова, которая детально описала явления кодового переключения в устном речевом поведении казахов-билинггов, пишет: «Переключение с одного языка на другой зависит от уровня владения языком. Чем ниже этот уровень, тем чаще билингв стремится перейти на язык, которым он владеет лучше, с целью преодоления языкового дискомфорта. По мере возрастания уровня владения языком эта причина будет оказываться менее существенной и на первый план могут выходить другие факторы: ситуативные, социальные и демографические» [6, с. 7]. Зачастую языковые системы русского и национального языков, сосуществующие в сознании билингва, ассиметричны. Одна из языковых картин мира главенствует над другой, т. е. она шире и разнообразнее второй, поэтому смещение в процессе коммуникации происходит чаще в ее сторону.

(Диалог 2).

В. У Вас давление, все-таки, повышенное. Вы должны сдать кровь на сахар и биохимический анализ, ЭКГ сделайте. Полных лет Вам уже...

П. Қырық бес. (Сорок пять).

В. Таңертең келіп, (приходите утром) сахар сдайте и биохимический анализ, можем сдать общий анализ крови, раз уж пришли. Эрозия, ештеңе жоқ па? (Эрозии, ничего такого нет?). Миома? (Миомы?).

П. Врач ертең кел деген еді гинеколог. (Гинеколог просил завтра зайти).

В. Дообследуйтесь, ладно. Потому что, у нас на первом месте заболевания молочной железы, женских половых органов. Женщины своевременно не приходят. Недавно у меня пациентка была, случайно, просто остеохондрозбен (с остеохондрозом) я ей больничный открыла, а у нее серьезное заболевание нашли. А она даже не знала. Ертең тапсырсаңыз, ертең, не болмаса арғы күні дайын болады. (Если сдадите завтра, будут готовы завтра или послезавтра). Анализдердің бәрі өзімде болады. (Все анализы будут у меня). Так что Вы можете после обеда прийти, я буду в среду с трех до шести. Түңгі ұйқыңыз қалай? (Как ночью спите?).

На сегодняшний день в Казахстане позиции русского языка в официально-производственной сфере все еще прочны, и следствием этого является широкое пользование казахами-билингвами русского языка в официальном общении. «Говоря о влиянии фактора «обстановка общения» на речевое поведение казахов-билинггов, необходимо отметить, что официальная обстановка устойчиво вызывает у них употребление русского языка. В условиях билингвизма двуязычные переходят на тот язык, который чаще обсуживает данную сферу» [6, с. 37].

Диалог 3.

П. Қазір компьютерный томография жасатып келе жатырмын. (Сейчас иду после компьютерной томографии). Чтобы терапевт послушал ваши легкие деп айтты травматолог. (Травматолог сказал, чтобы терапевт послушал легкие).

В. Так, жалобы на что?

П. Жалобы сол... Ушиб грудной клетки, тяжело дышать, лечебная гимнастика жаса деді, соны жасап жүрмін, шары дую, дыхательные упражнения делаю. (Вот, жалобы... Ушиб грудной клетки, тяжело дышать, сказали лечебную гимнастику делать, делаю их, шары дую, дыхательные упражнения делаю).

В. Давайте, мен сізді тыңдап көрейін (слушает легкие). (Давайте, я Вас послушаю). Жестковатое дыхание. Отвар шалфея попейте.

П. А что шалфей делает? Отхаркивает?

В. Шалфей отхаркивать етеді и противовоспалительный. (Шалфей отхаркивает и противовоспалительный). Шалфей вообще успокаивающий.

П. Қанша күн ішу керек? (Сколько дней нужно пить?).

В. Как минимум десять дней, три-четыре раза в день после еды. Через неделю посмотрим.

Возраст – один из наиболее существенных признаков демографического характера, влияющих на функционирование русского языка у казахов. «Старшее поколение менее подвержено к использованию русского языка, в то время как у молодых представителей казахской национальности объем выполняемых русским языком функций гораздо шире. Для казахов-билинггов средней и старшей возрастной групп характерна склонность к преимущественному употреблению родного языка» [3]. С.Т. Саина пишет: «В двуязычных ситуациях люди старшего возраста, владеющие русским языком, чаще тяготеют к родной речи, поскольку в ней реализуется успешное осуществление коммуникации» [4]. Проследим это на примере врача-терапевта старше 60-ти лет с пациентом среднего возраста.

Диалог 4.

В. Хорошо откашливаете?

П. Жоқ, (нет) плохо откашливаю.

В. Қақырық бар ма? Тамағыңыз ауырады ма? (Мокрота выделяется? Горло болит?).

П. Ауырады, (болит) нос немного заложен.

В. Температура болды ма? (Температура была?).

П. Білмедім, өлшемедім. (Не знаю, не измеряла).

В. Неге ауырдыңыз? Суықтап қалдыңыз ба? (Почему заболели? Простудились?).

П. Машинаның екі жағы ашық еді, содан ба деп ойлаймын. Енді укол беріп бірдеңе қылмасаңыз. (В машине окна были открыты, думаю, что от этого. Может, уколы какие-нибудь назначите?).

В. Аузыңызды ашыңыз. Ааа деңіз. (Откройте рот. Говорите ааа)

П. Ааа.

В. Тамағыңыздың арты бөртін, қызарып кеткен, гной ана жақтан түсіп тұр. Ауызды ашып, терең демалыңыз. Рентгенге бармасаңыз болмайды. Темекі тартпайсыз да? (Задняя часть горла покрылась высыпаниями, есть покраснение, и с той стороны гнойное образование. Откройте рот и глубоко дышите. Надо сходиться на рентген. Не курите?).

В результате проведенного нами исследования установлено, что языковая ситуация в медицинской сфере значительно изменилась. Казахский язык как государственный стал стабильно функционировать в медицинской сфере, показал свою самостоятельность и возможность вести на нем общение. Однако, русский язык сохраняет свою информационную ценность и коммуникативную комфортность. М.М. Копыленко и С.Т. Саина, анализируя влияние сферы деятельности на языковой выбор, отмечают наибольшие показатели использования русского языка у информантов, работающих в сфере науки и здравоохранения. «Это можно объяснить тем, что работники здравоохранения (врачи, фельдшера, медсестры) используют почти всегда русский язык в своей производственной деятельности (в общении с пациентами), что в свою очередь отражает условия подготовки такого рода специалистов в институтах и училищах» [3].

Практика показывает, что роль обоих языков во всех сферах жизни будет оставаться сбалансированной еще довольно долго. Казахстан, в силу своего географического положения и политического прошлого – многонациональная страна. «Организованный и принудительный характер миграций в советский период, а также языковая политика русификации в Советском Союзе определили возникновение и специфику языковой ситуации в Казахстане, когда основным средством межнационального общения стал русский язык» [2, с. 105]. Русский язык, прочно удерживая пальму первенства как язык межнационального общения, также лидирует в сфере медицины.

Сокращения: В. – врач, П. – пациент.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аврорин, В. А. Двужычие и школа / В. А. Аврорин // Проблемы двуязычия и многоязычия. – М., 1972. – С. 49–62.
2. Алтынбекова, О. Б. Этноязыковые процессы в Казахстане: Монография / О. Б. Алтынбекова. – Алматы : Экономика, 2006.
3. Копыленко, М. М. Функционирование русского языка в различных слоях казахского населения / М. М. Копыленко, С. Т. Саина. – Алма-Ата : Наука, 1982.
4. Саина, С. Т. Двужычие и многоязычие в семейной жизни и повседневном быту / Речевое общение в условиях языковой неоднородности / С. Т. Саина. – Под ред. Л. П. Крысина. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – С. 60–75.
5. Сулейменова, Э. Д. Языки народов Казахстана: Социолингвистический справочник / Э.Д. Сулейменова, Н. Ж. Шаймерденова, Д. Х. Аканова. – Астана : Издательство «Арман-ПВ», 2007. – 300 с.
6. Суюнова, Г. С. Речевое поведение казахов-билингвов: дис. канд. филол. наук / Г. С. Суюнова. – Алматы, 1996.
7. Ханазаров, К. Ф. Критерии двуязычия и его принципы / К. Ф. Ханазаров. // Проблемы двуязычия и многоязычия. – М. : Наука, 1972. – С. 119–124.
8. Хасанов, Б. Х. Языки народов Казахстана и их взаимодействие / Б.Х. Хасанов. – Алма-Ата, 1976. – С. 216.

Материал поступил в редакцию 25.02.15.

BILINGUAL COMMUNICATION OF PHYSICIANS AND PATIENTS AS ONE OF THE TENDENCIES OF THE LANGUAGE DEVELOPMENT OF A MODERN SOCIETY

Zh.T. Kysmuratova¹, N.L. Chulkina²

¹ Candidate for a Master's Degree of Department of the General and Russian Linguistics,

² Doctor of Philological Sciences, Professor of Department of the General and Russian Linguistics
Peoples' Friendship University of Russia (Moscow), Russia

Abstract. Some regularities of communication behavior of physicians and patients as bilingual individuals who can fluently speak two languages are considered in this article.

Keywords: medical discourse, bilingualism, code switching.

УДК 004.738.5

АНАЛИЗ ТЕКСТОВЫХ СООБЩЕНИЙ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ИНТЕРНЕТ-САЙТОВ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

О.С. Лахтачева, преподаватель

Южно-Уральский государственный университет (Челябинск), Россия

Аннотация. В статье проведен анализ текстов журналистских произведений, размещенных на интернет-сайтах челябинских телекомпаний ГТРК «Южный Урал», ОТВ и «31 канал». Взяв за основу филологический анализ, авторами выявлены особенности композиции информационного сообщения, их стилистические характеристики. Наибольший интерес представляет исследование заголовка, лид-абзаца, основной части и заключения. На основе анализа выявлены принципы построения текста, его функциональные возможности, а также особенности взаимодействия телевизионного контента с текстовыми информационными материалами, размещенными на сайтах.

Ключевые слова: журналистика, средства массовой информации, региональное телевидение, интернет-СМИ, контент, текст, информационное сообщение, анализ, Челябинск.

Исследование контента региональных интернет-сайтов телекомпаний предполагает анализ текста, создаваемого журналистом. Челябинские телекомпании активно осваивают интернет-пространство. При этом возникает проблема адаптации информационного сообщения к интернет-сайту.

Интерпретация журналистского текста, основанная на филологическом анализе, представляет собой разбор их структурно-композиционных элементов, а также их стилистических особенностей. Для анализа мы взяли тексты, размещенные на интернет-сайтах челябинских телекомпаний ГТРК «Южный Урал», «31 канал», «ОТВ». Выбор данных СМИ определен их популярностью, относительной развитостью, а также тем, что данные интернет-сайты являются конвергентными интернет-ресурсами.

В результате анализа композиционной структуры информационного сообщения, размещенного на сайте 31 канала, мы пришли к следующим выводам. Во-первых, тексты стандартизованы и имеют одинаковые композиционные элементы. Схема информационного сообщения 31 канала выглядит следующим образом: Заголовок (факт) → Лид-абзац (ответы на вопросы: Что произошло, Кто участник) → Основная часть (раскрытие основного факта) → Заключительная фраза (точка сообщения). Данная композиция сходна с композицией телевизионного сюжета. Лексика и синтаксис текста также схожи с телевизионным. Связано это с тем, что данный текст является вторичным. В первую очередь журналист создает телевизионный сюжет, который выходит в эфире аналогового телевидения, далее этот сюжет попадает на сайт телекомпаний. Текст изменяется незначительно. Стенд-ап трансформируется в журналистский текст, лайфы и люфты автором не трансформируются. Таким образом, то, что в телевизионном сюжете не произносилось автором, но дополнялось картинкой, в текстовом варианте отсутствует. Комментарий приводится автором дословно, так, как это было в телевизионном сюжете.

Что касается другого челябинского сайта, то картина немного меняется. На сайте «Первого областного» (ОТВ) новостной текст представляет собой самостоятельный текст, адаптированный для пользователей интернетом. В отличие от информационных сообщений 31 канала, у текстов «Первого областного» имеется заключение. Это отдельный абзац, расположенный в конце текста. Но специфика этого заключения заключается в том, что в нем не подводится итог, а предлагается дополнительная информация к размышлению. Об этом свидетельствуют слова «кстати», «напомним», «также», «стоит отметить» и другие, с которых начинается заключительный абзац. Схема информационного сообщения интернет-сайта ОТВ выглядит так: Заголовок (факт) → Лид-абзац (Что произошло) → Основная часть (историческая справка, цифровая информация, комментарий) → Заключение (дополнительная информация). На сайте ОТВ информационное сообщение представляет собой самостоятельное произведение. В отличие от текста 31 канала, это не телевизионный текст. В нем не прослеживается структура телесюжета, материал написан по принципу жанра заметки периодического издания.

Интересна структура информационного сообщения, представленного на сайте ГТРК «Южный Урал». По строению она более сложная и разнообразная, нежели на сайтах ОТВ и 31 канала. Основная часть информационного сообщения сайта ГТРК «Южный Урал» представляет собой гибрид телевизионной новости и традиционной заметки. Связано это с тем, что интернет-сообщение – это вторичный текст. Первичным является телевизионный сюжет, который также размещается на одной странице с текстом. Читатель вправе самостоятельно выбрать, что ему удобнее – посмотреть сюжет, либо прочитать текст. Нельзя сказать, что текст и видео взаимодополняют друг друга. Это было бы идеальное взаимоотношение. В данном случае текст – точная копия сюжета.

Особого внимания заслуживает заключение информационного сюжета. Это итог, не заключительная фраза, как у текстов 31 канала, и не дополнительная информация, как у текстов ОТВ. Структура информацион-

ного сообщения ГТРК «Южный Урал» выглядит следующим образом: Заголовок (отвечает на вопрос «что произошло?») → Лид-абзац = Подводка (интересная информация, привлекающая внимание читателя) → Основная часть (информация, раскрывающая суть события) → Заключение (итог). Текст представляет собой самостоятельное журналистское произведение. Это гибрид телевизионного новостного сюжета и информационной заметки.

В результате анализа журналистских материалов, размещенных на интернет-сайтах, мы пришли к выводам, что для региональных телевизионных СМИ характерно следующее:

- 1) информационное сообщение имеет композицию со стандартными элементами: заголовок, лид-абзац, основная часть и заключение;
- 2) для сообщений не характерен заголовочный комплекс, включающий в себя разветвленную систему элементов. Автор ограничивается заголовком. На разных сайтах заголовок выполняет разные функции. Он может либо информировать, либо привлекать внимание;
- 3) первичным для региональных сайтов СМИ является телевизионный сюжет, а текст, размещенный на интернет-сайте – вторичен;
- 4) структура информационного текста гибридна: совмещает элементы телевизионного информационного сюжета и информационной заметки печатного издания;
- 5) лид-абзац представляет собой сообщение, отвечающее на вопросы «кто участник» и «что произошло». Это развернутая информация темы, заявленной в заголовке;
- 6) основная часть представляет собой информацию, выполняющую функцию дополнения. Обязательным является членение на абзацы. Визуально это упрощает восприятие текста пользователем;
- 7) заключение для информационных текстов является необязательным элементом;
- 8) стилистически тексты региональных интернет-сайтов представляют собой повествовательное произведение с элементами официально-делового стиля. Это проявляется в структуре журналистского произведения и используемой лексике. Зная схему и имея готовые части этой схемы, можно составить текст, не прилагая к этому особых усилий;
- 9) тексты представляют собой повествовательные произведения, части которых обладают относительной смысловой самостоятельностью. В связи с чем отдельные элементы текста могут переходить из одного структурного блока сайта в другой.

Материал поступил в редакцию 05.03.15.

ANALYSIS OF TEXT MESSAGES OF TELEVISION INTERNET SITES OF CHELYABINSK REGION

O.S. Lakhtacheva, Lecturer
South Ural State University (Chelyabinsk), Russia

Abstract. *The article analyzes the journalistic texts of works posted on the websites of Chelyabinsk broadcasters TV "Southern Urals", OTV and "Channel 31". Taking the philological analysis, the authors identified the particular compositions of informational message, their stylistic characteristics. Of greatest interest is the investigation of the title, lead paragraph, the main body and conclusion. On the basis of analysis the principles of the text, its functionality and features of the interaction of television content with text information materials posted on this site are revealed.*

Keywords: *journalism, media, regional television, online media, content, text, message information, analysis, Chelyabinsk.*

УДК 378.147:811.161.1

ОРГАНИЗАЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА РУССКОГО ЯЗЫКА СТУДЕНТАМИ ИЗ ЗАРУБЕЖЬЯ

А.М. Муратбекова¹, Г.Т. Омарова²¹ кандидат педагогических наук, доцент, ² магистр, старший преподаватель
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина (Астана), Казахстан

Аннотация. В статье представлены основные аспекты в преподавании русского языка как иностранного, включающие разработку такой учебной литературы, которая позволяет свободно планировать учебный процесс и приспособлять его к познавательным интересам и потребностям студентов.

Ключевые слова: учебное пособие, учебно-методическая литература, организация дидактического материала, языковая компетенция, студенты-иностранцы.

На начальном этапе обучения русскому языку большую роль играет выбор учебно-методической литературы для работы со студентами из зарубежья. Языковая проблема, процесс адаптации иностранного гражданина в новых реалиях современной действительности – все это не только не помогает обучению, но и затрудняет деятельность преподавателя. Поэтому, начиная процесс обучения, очень важно грамотно подбирать учебные пособия и методические издания, которые впоследствии станут базисными для студентов из зарубежья.

В нашем агротехническом университете проходят обучение студенты из Афганистана, поэтому разработка учебного пособия «Практический курс русского языка» (начальный уровень) стала важной задачей для преподавателей русского языка. Основная цель разработанного нами учебного пособия – дать грамматические правила русского языка на доступных пониманию любого человека конкретных, связанных с повседневной жизнью примерах. Пособие должно помочь студентам из ближнего и дальнего зарубежья осознать и усвоить средства русского языка, используемые при обозначении определенных жизненных явлений и ситуаций, понять, какие формы используются для выражения различных мыслей.

Учебное пособие по русскому языку составлено в соответствии с требованиями типовой программы «Русский язык» и предназначено для студентов-иностранцев, обучающихся по всем специальностям. Оно представляет собой интересный и достаточно оригинальный опыт организации дидактического материала. Данное пособие рассчитано на начальный этап обучения русскому языку как иностранному, что находит своё отражение в отборе грамматического и лексического материала.

Пособие содержит основные сведения о фонетических и грамматических законах русского языка, микротексты по темам, картинный словарь, обобщающие грамматические таблицы, упражнения, текст диалогов и ситуативные задания. Система заданий направлена на повышение уровня языковой компетенции иностранных студентов, изучающих русский язык (расширение лексического запаса, развитие навыков чтения, письма, аудирования).

Учебное пособие «Практический курс русского языка для студентов-иностранцев» (начальный уровень обучения) составлено с целью помочь студентам освоить теоретический минимум по грамматике русского языка и закрепить его, выполнив специально подобранные упражнения по всем разделам языка.

Пособие представляет собой лексико-грамматический материал начального этапа обучения, при изучении которого студенты должны овладеть навыками чтения и письма, а также получить практические навыки и умения.

Практический курс содержит теоретический материал, тексты с лексико-грамматическими заданиями, словарный минимум, микротексты по темам. Подобранный наглядный материал: иллюстрации, таблицы, схемы – способствуют объединению изучаемых тем в логическое целое, сопоставлению одних явлений языка с другими, помогают более глубокому и осознанному его усвоению.

В пособие включены лексические темы, которые направлены на совершенствование языковой, коммуникативной, профессиональной компетенции. Тексты сопровождаются лексическими и грамматическими заданиями, направленными на овладение основными видами речевой деятельности, специальной лексикой и терминологией. Темы текстов учебного пособия:

Приветствие. Прощание.
Времена года. Дни недели. Название месяцев. Погода.
Человек в современном мире. Знакомство. Семья.
Мой дом. Моя квартира. Наше общежитие.
Городской транспорт.
На приеме у врача. В аптеке.
В столовой. В кафе.
Университет. Студенческая жизнь.

Мой распорядок дня.
Мое свободное время.
В библиотеке.
Искусство в жизни студента. В театре, в музее.
Здоровый образ жизни. Спорт в нашей жизни.
Моя республика – Казахстан.
Праздники. Поздравление.

Грамматический справочник, тексты для развития речи и контрольные работы по вариантам позволяют овладеть студентами в полном объеме устной и письменной речью, увеличить объем контролируемого материала и тем самым создают предпосылки для повышения информативности результатов обучения.

Таким образом, в процессе обучения студентов из зарубежья русскому языку необходимо формировать учебно-методический комплекс, включающий в себя пособия и издания не только коммуникативной, но и собственно грамматической направленности. При этом преподавателями должны учитываться различные виды деятельности, которые должны освоить студенты. Только комплексный подход в выборе учебно-методического обеспечения преподавательской деятельности позволит осуществлять качественный процесс обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Екшембаева, Л. Уроки русского языка. Начальный курс для иностранных учащихся / Л. Екшембаева, Ж. Нуршаихов, Е. Степанова. – Алматы : Жеті жарғы, 1996. – 272 с.
2. Лукьянова, К. А. Развитие речи иностранных студентов на основе логико-грамматического анализа сопоставительных предложений русского языка: автореферат дис. ... канд. пед. н. / К. А. Лукьянова. – Нижний Новгород, 2014. – 24 с.
3. Учебник русского языка для студентов-иностранцев, обучающихся на подготовительных факультетах. – Выпуск 1. Изд. 4-ое. Учебник. – М. : Русский язык, 1976. – 304 с. с ил.

Материал поступил в редакцию 20.02.15.

ORGANIZATION OF THE DIDACTIC MATERIAL FOR THE STUDYING OF THE COURSE OF RUSSIAN LANGUAGE BY STUDENTS FROM THE ABROAD

A.M. Muratbekova¹, G.T. Omarova²

¹ Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, ² Master, Senior Lecturer
S. Seifullin Kazakh Agro Technical University (Astana), Kazakhstan

Abstract. *In the article the main aspects of the Russian teaching as foreign language including the development of such educational literature which allows to freely plan the educational process and to adapt it for cognitive interests and needs of students, are presented.*

Keywords: *manual, educational-methodical literature, organization of didactic material, language competence, foreign students.*

УДК 81

НОМИНАТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НАЗВАНИЙ ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ МОРЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ЛИНГВОКУЛЬТУРАХ

Е.И. Полупанова, студент
ФГБОУ ВПО «Тверской государственный университет», Россия

Аннотация. В данной статье проводится анализ номинативных особенностей названий западноевропейских морей в различных европейских языках. Особое внимание уделяется принципам номинации пелагонимов в исходных лингвокультурах и алгоритмам отклонения от основной тенденции транслитерации названий морей при их переходе в другие лингвокультуры. На основе анализа выявляются некоторые тенденции формирования европейского пелагонимического репертуара, а также особенности его употребления в современных европейских языках.

Ключевые слова: ономастика, топоним, пелагоним, названия морей, Балтийское море, Черное море, Средиземное море, транслитерация.

На протяжении многих веков моря притягивали путешественников и исследователей, и многие из них стремились дать этим морям новое название. Относительное многообразие пелагонимов (названий морей) в современной океанологии связано также со значимостью данных водных объектов для различных лингвокультур со своими национальными особенностями и традициями.

Пелагонимы являются разрядом топонимов, то есть имен собственных, поэтому на первый взгляд может показаться, что переход данных номинативных единиц в иную языковую среду не должен вызывать разночтений. Действительно, большинство топонимов, в том числе пелагонимов, переходят из одной лингвокультуры в другую путем транслитерации или транскрибации (преобразования аудиоинформации в письменный формат), что обусловлено спецификой имен собственных, номинативная функция которых заключается в идентификации и дифференциации ономастических объектов [3, с. 48]. Однако при переходе топонимов в иную языковую среду отмечаются некоторые особенности, которые проявляются в частности и в ономастическом разряде пелагонимов.

Одной из таких особенностей является возможность перевода в названиях морей, заливов и крупных озер всех или некоторых гидронимических компонентов на соответствующий язык (*Черное море* – *Schwarzes Meer* – *Black sea*).

Как правило, название моря складывается исторически и проходит несколько этапов развития. Некоторые из современных морей имеют зафиксированные в летописях десятки, а иногда и сотни названий. К примеру, современное *Черное море* насчитывает около 500 различных наименований. Оно называлось и по имени проживавших на его побережье народов – *Скифское* (V в. до н. э.), *Русское* (X – XIV в.), и по названию существовавших рядом государств – *Колхидское* (I в. до н. э.), *Сперское*, *Гилейское* (V в. до н. э.), и по названию рек – *Дунайское*, а также по частям света – *Южное* (для славян), *Северное* (для арабов), *Восточное* (для греков и римлян), *Верхнее море Заката* (для среднеазиатских географов) [1, с. 43].

Претерпевая множество изменений в диахронической перспективе, в современные языки название моря приходит уже в конвенциональной форме в общепринятом, традиционном варианте, поэтому кардинальные отличия в формах пелагонимов в различных языках отмечаются достаточно редко.

В этой связи интересным фактом является пелагоним *Балтийское море*, который в современной географической лексике сохранил два основных мотива номинации в различных лингвокультурах.

Первое письменное упоминание о Балтийском море зафиксировано в сочинении «О происхождении германцев и местоположении Германии» римского историка Тацита, где оно было названо на латинском языке *Mare Suevicum*. Позднее в немецком языке нередко использовалось обозначение *Suevisches Meer* от собирательного названия «свебы» для германских племен, населявших территорию современного региона Мекленбурга, соответственно в русском языке *Свейское* / *Свебское* / *Севское* море. На карте Птолемея море отмечается уже с новым названием *Mare Sarmaticos* (Сарматией в то время считался край на востоке от реки Вислы). В средние века море называлось также *Венедским* по имени древнеславянских племен венедов / венетов. В средневековой Руси море называлось *Варяжским* (от варягов).

Только в 1075 году немецкий хронист Адам Бременский (Adam von Bremen) впервые упомянул в своих исследованиях *Mare Balticum*. Существует несколько предположений относительно происхождения этого имени, которое связывают либо с названием небольшой реки *Belt*, впадающей в море (ср. *belt* англ. «узкая речка»), либо с названием упомянутого у Плиния острова *Balcia*, либо с использованием в обозначении литовского слова *baltas* «белый» по цвету песчаных берегов, соответственно *Mare Balticum* означало тогда *Белое море* [5], либо с латинским *balteus* «пояс», поскольку это море продолжает цепочку морей, опоясывающих материковую Европу. В XIX веке для обозначения народов, населявших побережье Балтийского моря, а также их языков немецкий языковед Георг Нессельманн предложил собирательные понятия *Balten* (балты, балтийские народы) и

baltische Sprachen (балтийские языки). Таким образом, этимологический анализ родственных слов *Балтийское море* – *балты* показывает, что в этом случае речь идет о трансонимическом номинативном процессе, то есть о переходе онима из одного онимического разряда в другой [2, с. 30–32], но в нетипичном направлении – не этнонима в топоним, а топонима (пелагонима) в (собирательный) этноним.

Широкая палитра наименований Балтийского моря и использование различных номинативных векторов в европейских языковых культурах предопределили расхождения в названиях этого моря в различных европейских языках. Проанализировав названия Балтийского моря в европейских языках, мы разделили их условно на две группы: названия моря по территориальному положению относительно соответствующей языковой территории и названия с компонентом «балтийский».

В первую группу входят названия моря в языках народностей, произошедших от норманнских племен, где принято называть это море «Восточным»: в немецком языке *Ostsee* (редко *Aestenmeer*), в датском языке *Ostersø*, в шведском языке *Ostersjön*. В эстонском языке существует другое название – *Laanemeri* «Западное море». Отклонением от территориального принципа номинации данного водного объекта является финский язык, где принятым названием моря стало заимствованное у шведов *Itämeri* «Восточное море», хотя по отношению к Финляндии море является западным.

Для стран «по другую сторону» Балтии характерно в большинстве случаев название с компонентом «балтийский» с указанием на территорию, населенную балтийскими народами и их языки (русское – *Балтийское море*, польское – *Morze Bałtyckie*, латышское – *Baltijas jūra*). В Великобритании также используют наименованием *the Baltic sea*. Следует еще раз отметить условный характер этнонимического статуса понятия «балты», который связан с обозначением народов, населявших и населяющих прилегающие к Балтийскому морю территории, а также обозначения «балтийский» для языковой группы как особой ветви индоевропейских языков.

Таким образом, в нашем корпусе исследования, который состоит из 28 наименований Балтийского моря в европейских языках, зафиксировано 2 мотива номинации:

1. *территориальный принцип* обозначения расположения моря относительно соответствующей языковой территории, который характерен для языков народностей, непосредственно населяющих прилегающие к данному морю территории – 6 наименований в немецком, датском, нидерландском, норвежском, шведском и финском языках (21 %);
2. *комплексный принцип* обозначения моря, с потенциальной возможностью указания на все народности, населяющие прибрежные территории, невзирая на их этнонимическое происхождение, а также их языки – 22 наименования, например: русский язык – *Балтийское море*, английский язык – *Baltic sea*, французский язык – *mer Baltique*, итальянский язык – *mar Baltico*, польский язык – *Morze Bałtyckie* и др.

Другое крупное море в Западной Европе – *Средиземное* – также имеет большое количество названий, зафиксированных в географических очерках прошлых столетий. Финикийцы называли его *Западным морем* или *Внутренним морем*. Для греков данное море не являлось единым водным объектом, поэтому в древней Греции использовались названия отдельных частей Средиземного моря, а именно *Критское море*, *Египетское море*, *Эгейское море* и т. д. Большинство этих пелагонимов сохраняется и в современной океанографии в качестве обозначений внутренних морей Средиземного моря. Однако употребительны они в основном в научно-исследовательских работах и встречаются, за исключением пелагонима Эгейское море, в стандартном языковом употреблении крайне редко. Компонент «Средиземный» в данном имени собственном появляется только в начале VII века и сразу становится общеупотребительным. Этимологическим словарь М. Фасмера указывает на то, что в русский язык пелагоним *Средиземное море* вероятно пришел из польского языка *Śródziemne morze* или немецкого языка *Mittelländisches Meer*, которые в свою очередь калькировали латинское обозначение *mare Mediterraneum* [4, с. 664]. Стоит заметить, что в английском пелагониме *Mediterranean sea* не используется механизм калькирования первоначального латинского названия, поскольку в современном английском языке для обозначения земли используется номинативная единица «land». Данный пелагоним является примером транслитерации / транскрипции исходного имени собственного.

Таким образом, анализ названий западноевропейских морей в европейских языках показал, что жестких правил при переходе пелагонимов в иную языковую среду не существует, хотя могут быть выделены определенные тенденции формирования западноевропейского пелагонимического репертуара:

1. опора на территориальный принцип, ориентация в номинативном процессе на расположение моря относительно конкретной языковой территории;
2. конвенциональный фактор, т. е. языковая традиция, опора на исконный и общепринятый мотив именования в различных лингвокультурах;
3. полный или частичный перевод пелагонима иностранного языка путем замены его составных частей их лингвистическими соответствиями в другом языке (калькирование);
4. полная или частичная транслитерация / транскрипция исходного обозначения водных объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ковешников, В. Н. Очерки по топонимике Кубани / В. Н. Ковешников. – Краснодар, 2006. – 139 с.
2. Сапожникова, Л. М. Номинативные процессы трансонимизации и деонимизации на базе собственных имен в современном немецком языке / Л. М. Сапожникова // Вестник Московского государственного лингвистического университета. – Москва : Изд-во МГЛУ, 2011. – № 625. – С. 29–38.

3. Суперанская, А. В. Общая теория имени собственного / А. В. Суперанская. – М. : Наука, 1973. – 352 с.
4. Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка, Том 3 / М. Фасмер. – М. Ж Прогресс, 1986. – 832 с.
5. Froese, W. Geschichte der Ostsee – Völker und Staaten am Baltischen Meer / W. Froese. – Gernsbach : Casimir Katz Verlag, 2002. – 500 S.

Материал поступил в редакцию 26.02.15.

NOMINATIVE FEATURES OF WEST EUROPEAN SEAS' NAMES IN DIFFERENT LINGUOCULTURE

E.I. Polupanova, Student
Tver State University, Russia

Abstract. *The analysis of nominative features of names of the West European seas in different European languages is carried out in this article. The special attention is paid to the principles of the nomination of pelagonym in the initial linguoculture and to algorithms of deviation from the main tendency of transliteration of seas names by their translation to other l linguoculture. On the basis of the analysis some tendencies of formation of the European pelagonym repertoire, and also feature of its use in the modern European languages come to light.*

Keywords: *onomatology, toponym, pelagonym, names of the seas, Baltic Sea, Black Sea, Mediterranean Sea, transliteration.*

УДК 811.13

ИССЛЕДОВАНИЯ БОТАНИЧЕСКОЙ И МИКОНИМИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ

Ю.Ю. Соцкова, аспирант кафедры романских языков

Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого, Россия

Аннотация. В данной статье предпринимается попытка представления научной лингвистической литературы, включающей в себя разноаспектные исследования пласта ботанической, микологической и миконимической лексики. Рассмотрению подвергаются термины, которые используют ученые-лингвисты при номинации грибов. Вместе с тем, целью данной статьи является привлечение внимания к изучению миконимической терминосистемы как одной из самых богатых и разноплановых терминологических систем, не полностью изученных как на примере миконимов русского, так, в особенности, на примере других языков.

Ключевые слова: ботаническая лексика, миконимическая лексика, микологическая лексика, миконим.

Ботаническая лексика являлась объектом исследований в русском, английском, немецком, французском языках и рассматривалась в переводческом, когнитивном аспектах, с позиции ономастологической теории (Панасенко, 2001); подвергались детальному изучению как структура ботанических терминов, так и их семантика.

Становление научной ботанической терминологии в русском языке относится к XVIII-первой четверти XIX века [3]. Во второй половине XX века интерес отечественных ученых-лингвистов к изучению ботанической терминологической системы увеличивается, что обусловлено научным прогрессом и необходимостью развития научного языка. Этому свидетельствуют работы Н.Н. Забинковой (Латинская и русская ботаническая терминология, 1958), Л.И. Миловицовой (Перевод английских ботанических терминов на русский язык, 1963), В.А. Меркуловой (Очерки по народной ботанической номенклатуре растений. Травы. Грибы. Ягоды, 1967), Е.Б. Алексеева (Ботаническая номенклатура, 1975), А.В. Бородиной (Структура современных английских ботанических терминов, 1981), И.С. Степановой (Английские фразеологические единицы с флористическим компонентом, 1987) [6].

Следует отметить тот факт, что большинство работ были выполнены в русистике, англистике и германистике. Среди работ по русистике, посвященных изучению ботанической лексики, необходимо отметить Арьянова В.Г. (1989), Итунина А.Л. (1999), Сайд Альффар (1999). Ботаническая лексика рассматривалась на материале английского языка в работах Почепцова Г.Г. (1970), Вельштейн А.М. (1970), Бородина М.А. (1981), Лазарева Э.А. (1982), Рябко О.П. (1988), Коломиец В.Т. (1989), Дубовик А.Ю. (1997) [5]. Лингвистическое изучение отдельных ботанических терминов и их групп в диахроническом плане было предпринято Бахтуриной Р.В., Богатовой Г.А., Борисовой Е.Н., Рупосовой Л.П., Сикорской Л.Н., Сорокиным Ю.С., Тарко Г.Н. [3].

Французская ботаническая литература изучена в меньшей степени. Среди работ по романистике в данной области необходимо выделить А.А. Рубченко (Французская ботаническая лексика, 1986) [5]. Диссертация Т.Д. Барышниковой (Барышникова, 1999) посвящена описанию ботанической номенклатуры французского языка. В ней специально рассматриваются мотивационные свойства флоронимов, а также многие вопросы структурной и семантической организации терминов и номенов, вопросы взаимосвязи логико-семантических, семасиологических и транспозитивных аспектов ботанических терминосистем [2]. Нельзя не обратить внимание на работу М.Н. Лазаревой (Лазарева, 1982), в которой автор исследует три типа названия растений во французском языке – народный, научный и фармацевтический. Эти типы названий растений образуют соответствующие терминосистемы французского языка [5].

Важно отметить, что ботаническая терминология имеет свои особенности и достаточно отличается от других терминологических систем. Так, например, отдельное растение может иметь научное, литературное, народное и диалектное название. В большинстве работ объектом исследований являлись лишь некоторые типы наименований.

Народные названия растений изучались в русском языке (Анненков 1858; Меркулова 1967), английском языке (Гусакова 1990), украинском языке (Смык 1991; Ульянова 1986). В народных названиях нередко выделяют диалектные и просторечные формы и потому существуют различные подходы к описанию этого слоя лексики. Наиболее подробно описаны способы номинации растений в среднеобских говорах (Арьянова 1968), в лексике Рязанской области (Гришина 1959), Псковской области (Еремина 1962), Вологодской области (Шейна 1987) и Поволжья (Марков 1961), Пинежские говоры Архангельской области (Симица 1979) [5].

Однако ботаническая терминология довольно обширна. Ботаническую терминологию составляют не только фитонимы, или флоронимы (названия растений), но и миконимы (названия грибов).

Грибы (лат. Fungi или Mycota) представляют собой царство живой природы, объединяющее эукариотические организмы, сочетающие в себе некоторые признаки как растений, так и животных. Грибы изучает наука микология, которая считается разделом ботаники, поскольку ранее грибы относили к царству растений [1]. Эти

древнейшие организмы поражают сознание своим разнообразием, создавая целый мир для восхищения, наблюдения и разноаспектного исследования. Изучая грибы, необходимо обратить особое внимание на номинативную сторону, а именно на названия грибов в разных языках.

На данный момент в русской филологии есть ряд научных работ, посвященных изучению микологической лексики. Однако нельзя утверждать, что на все вопросы, возникающие при изучении данного пласта лексики, можно дать полные ответы. Микологическая лексика была описана в описательно-историческом аспекте такими учеными, как Бакулина Т.А., Вахрушева В.М., Маслов В.А., Марков В.М., Меркулова В.А.

В рустике данная тема представлена целым рядом интересных и разноплановых работ. На материале архангельских говоров выполнена кандидатская диссертация Е.А. Нефедовой «Микологическая лексика архангельских говоров» (Москва, 1968). В работах Максимова В.И., Шанского Н.М., Земской Е.А. и Немченко В.Н. основное внимание сосредоточено на выявлении типичных словообразовательных моделей (СОМ) – структурных схем построения производных слов, обладающих общностью лексико-грамматического характера (части речи) производящих слов и основного словообразовательного средства (Максимов 1975; Шанский 1968; Земская 1989; Немченко 1985), а также словообразовательных аффиксов, которые участвуют в образовании миконимов [5]. Миконимы, зафиксированные в костромских говорах, анализируются в диссертации И.В. Лебедевой «Названия грибов в костромских говорах» (Москва, 1995). Изучению диалектных названий грибов посвящены дипломные работы М.В. Дмитриевой «Лексика грибов в говорах Новгородской области» (Новгород, 1997) и А.Б. Лапоновой «Название грибов в псковских говорах» (СПб., 2000). Диссертация Е.Б. Кузьминой посвящена названиям грибов в структуре словообразовательных гнезд на материале псковских говоров (Москва, 2002). В диссертации О. Сенок-Шеленкевич рассматриваются структурно-семантическая организация и функционирование номинации грибов в русском языке (Москва, 2009). Надо отметить, что в данной диссертации на ряду со структурно-семантическим анализом грибных наименований, даются сопоставительные характеристики наименований грибов в русском и польском языках [7]. Пермякова Л. А. (Пермь, 2012) в своей работе изучает миконимическую лексику пермских говоров в семантическом, ономастическом и лингвосомиотическом аспектах [6]. Наличие разноплановых работ по данной теме подтверждает интерес к изучению данной терминологической системы, а также необходимость и значимость исследования данной темы на материале языков романской группы.

При изучении лексико-семантической группы «Грибы» ученые исследуют грибные названия, наименования, номинации, в работе Пермяковой Л.А. вводится термин «миконим» [6], от греч. *tykos* «гриб» и «оним» как термин, искусственно вычлененный из ономастических композитивных терминов типа *топоним*, *антропоним*, распространился в отечественной ономастической литературе и широко используется для образования названий классов апеллятивов, например: *фитоним*, *миконим*. Данный термин кажется вполне адекватным с лингвистической точки зрения, а также является удобным для использования при изучении названия грибов.

Важным является разграничение таких понятий, как «микологическая лексика» и «миконимическая лексика». Понятие микологической лексики шире, чем понятие миконимической, а именно к микологической лексике относятся не только названия грибов, но и другие термины, касающиеся грибов и происходящих с ними процессов.

Таким образом, в данной статье предпринимается попытка обзора отечественной литературы, посвященной разноаспектному изучению ботанической лексики, частью которой является миконимическая лексика; вместе с тем приводятся терминологические предпочтения, используемые в сравнительно-сопоставительном исследовании структурно-семантических особенностей миконимов в русском, французском и итальянском языках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонин, В. Большая энциклопедия Грибы / В. Антонин, Ф. Котлаба, З. Клузак и др. – М., 2010. – 368 с.
2. Барышникова, Т. Д. Структурно-семантические и мотивационные свойства флоронимов в английском и французском языках: дис. ...канд. филол. наук : 10.02.20 / Т. Д. Барышникова. – Пятигорск, 1999. – 216 с.
3. Итунина, А. Л. Формирование ботанической терминологии в языке русской науки XVIII - первой четверти XIX века: автореф. дис. ...канд. филол. наук / А. Л. Итунина. – Смоленск, 1999. – 24 с.
4. Кузьмина, Е. Б. Названия грибов в структуре словообразовательных гнезд: на материале псковских говоров: дис. ...канд. филол. наук 10.02.01 / Е. Б. Кузьмина. – Псков, 2002. – 242 с.
5. Панасенко, Н. И. Когнитивно-ономастическое исследование лексики (опыт сопоставительного анализа названий лекарственных растений): дис. ...док. филол. наук : 10.02.19 / Н. И. Панасенко. – М., 2000. – 575 с.
6. Пермякова, Л. А. Миконимическая лексика пермских говоров: семантический, ономастический и лингвосомиотический аспекты: автореферат на соискание ученой степени кандидата филологических наук 10.02.01 / Л. А. Пермякова. – Пермь, 2012. – 18 с.
7. Сенок-Шеленкевич, О. Структурно-семантическая организация и функционирование номинации грибов в русском языке: дис. ...канд. филол. наук : 10.02.01. / О. Сенок-Шеленкевич. – М., 2009. – 191 с.

Материал поступил в редакцию 06.03.15.

RESEARCHES OF BOTANICAL AND MYCONYM LEXIS IN RUSSIAN LITERATURE

Yu.Yu. Sotskova, Postgraduate Student of the Romanic Languages Department
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University, Russia

Abstract. *In this article an attempt of representation of the scientific linguistic literature including different-aspects researches of layer of botanical, mycological and myconym lexis is made. Terms, which linguists use by the nomination of mushrooms, are investigated. At the same time, the purpose of this article is drawing attention to study of myconym term-system as one of the richest and versatile terminological systems which aren't completely studied as on the example of myconyms of Russian, as well as, in particular, on the example of other languages.*

Keywords: botanical lexicon, myconym lexicon, mycological lexicon, myconym.

Jurisprudence
Юридические науки

УДК 341.8

**ОСНОВЫ ПРАВОВОГО СТАТУСА И ЗАДАЧИ
КОНСУЛЬСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

И.С. Искевич¹, А.С. Белов²

¹ кандидат юридических наук, доцент кафедры международного права,

² магистрант кафедры международного права

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», Россия

Аннотация. В статье рассмотрены правовые основы и задачи консульских учреждений в Российской Федерации. Особое внимание уделено изучению положений Консульского устава РФ, рассмотрен правовой статус консульских должностных лиц.

Ключевые слова: консульские учреждения, Российская Федерация, закон, Консульский устав.

Развивая консульские отношения, установленные Советским Союзом, Российская Федерация продолжает активно расширять консульские связи, способствуя своей деятельностью формированию консульского права. Важным этапом совершенствования законодательства, регулирующего консульские правоотношения, стала разработка и принятие в 2010 году Консульского устава Российской Федерации, который открыл новые возможности для расширения консульских функций. На сегодняшний день Консульский устав, принятый Федеральным законом от 5 июля 2010 года № 154-ФЗ, является основным нормативным правовым актом, регламентирующим консульскую деятельность за рубежом [5].

К основным задачам консульской деятельности Уставом отнесены защита прав и интересов Российской Федерации, принятие мер к тому, чтобы граждане Российской Федерации и российские юридические лица пользовались за пределами родного государства правами, гарантированными им Конституцией Российской Федерации, общепризнанными нормами и принципами международного права, международными соглашениями, законодательством Российской Федерации и принимающего государства [5].

Как видно из анализа последовательности изложения в тексте Устава приоритетов консульской деятельности, на первом месте стоит защита прав и интересов государства, и лишь потом – граждан и юридических лиц. В научной литературе существует точка зрения, что объекты защиты должны быть изложены в обратной последовательности. Так, в своем диссертационном исследовании еще на стадии разработки положений Консульского устава 2010 года, Н.В. Пустоваловой высказывались предположения о том, что в новом Консульском уставе приоритет будет отдан все-таки защите прав граждан и юридических лиц, а через них – прав и интересов Российской Федерации [3].

Правовой статус консульского учреждения определен Положением о консульском учреждении Российской Федерации, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 05.11.1998 г. № 1330 [4].

Согласно Положению, Консульское учреждение представляет собой государственный орган внешних сношений Российской Федерации, выполняющий на территории государства пребывания консульские функции от имени Российской Федерации. Консульское учреждение входит в систему Министерства иностранных дел РФ, а в государстве пребывания подчиняется главе дипломатического представительства. В зависимости от класса консульские учреждения подразделяются на генеральные консульства, консульства, вице-консульства, консульские агентства [4]. Представленная градация соответствует общепринятой мировой практике. В настоящее время большинство консульских учреждений в мире имеют статус генерального консульства.

Вопросы, связанные с местонахождением консульского учреждения, его классом и территорией консульского округа определяются Правительством РФ и подлежат одобрению государством пребывания. Здание консульского учреждения РФ легко узнать по государственной символике, в обязательном порядке размещенной на его территории, начиная от поднятого Государственного флага над резиденцией главы консульского учреждения до установленного на фасаде здания щита с изображением Государственного герба, а также указанием на входных дверях наименования консульского учреждения на русском языке и государственном языке государства пребывания.

Консульское учреждение в зависимости от класса возглавляется соответственно генеральным консулом, консулом, вице-консулом, консульским агентом. Глава консульского учреждения назначается на должность МИД России и допускается к исполнению своих обязанностей только после получения согласия (экзеква-

туры) государства пребывания. При этом консульским должностным лицом может быть только гражданин Российской Федерации. При назначении на должность глава консульского учреждения получает от Министерства иностранных дел РФ письменное полномочие (консульский патент).

Особое внимание уделяется необходимости консульским должностным лицам и членам их семей соблюдать законы и правила государства пребывания, уважать местные обычаи и воздерживаться от любых действий, которые могут рассматриваться как вмешательство во внутренние дела государства пребывания.

Режим работы консульского учреждения устанавливается главой дипломатического представительства Российской Федерации в государстве пребывания с учетом требований законодательства Российской Федерации и местных условий. Постановлением Правительства РФ от 16.03.2011 г. № 173 установлен особый режим служебного времени для ряда дипломатических представительств и консульских учреждений, а именно – сокращенная продолжительность служебного времени – 36 часов в неделю в соответствующие календарные периоды [2].

Все документы, корреспонденция, книги, аудио- и видеоматериалы, электронные носители информации, реестры консульского учреждения вместе с шифрами и кодами, предназначенными для обеспечения их сохранности или хранения, являются консульским архивом.

Еще одним субъектом осуществления консульской деятельности Российской Федерации в иностранном государстве является так называемый нештатный, почетный консул. Так, в соответствии с Консульским уставом, с согласия государства пребывания МИД России может поручить выполнение отдельных консульских функций почетному консулу.

Почетный консул Российской Федерации в Пафосе (Кипр) господин Георгиос Продромоу – уроженец г. Пафоса (Кипр), однако вся его жизнь была связана с Советским Союзом, а впоследствии и с Россией: обучался в Рижском институте гражданской авиации, по окончании летной карьеры закончил Балтийскую Международную академию по специальности адвокат, член Кипрской Ассоциации адвокатов, глава юридической компании [1]. Назначение и освобождение от должности почетного консула осуществляется также Министерством иностранных дел Российской Федерации.

Таким образом, можно констатировать значительное расширение сети консульских учреждений Российской Федерации в иностранных государствах. Эти процессы являются прямым следствием стремительного развития консульских отношений в период, начиная с 1992 года. Именно эти годы характеризуются существенным ростом количества заключенных соглашений, направленных на упрощение режима въезда граждан России на территорию иностранного государства, а также количества заключенных двусторонних консульских конвенций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информационный сайт о Кипре [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kiprinform.com/pochjotnyjj-konsul-rf-v-pafose/>.
2. Постановление Правительства РФ от 16.03.2011 № 173 «О режиме служебного времени в отдельных дипломатических представительствах и консульских учреждениях Российской Федерации, а также представительствах РФ при международных (межгосударственных, межправительственных) организациях» // СЗ РФ от 21.03.2011 г. № 12 ст. 1650.
3. Пустовалова, Н. В. Международно-правовые и национально-правовые аспекты консульской деятельности : Дисс. ... канд. юр. наук / Н. В. Пустовалова. – Москва, 2003 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/mezhdunarodno-pravovye-i-natsionalno-pravovye-aspekty-konsulskoi-deyatelnosti>.
4. Указ Президента РФ от 05.11.1998 № 1330 «Об утверждении Положения о Консульском учреждении Российской Федерации» // СЗ РФ, 09.11.1998, № 45, ст. 5509.
5. Федеральный закон от 05.07.2010 № 154-ФЗ «Консульский устав Российской Федерации» (ред. от 21.07.2014) // Российская газета, 07.07.2010. – № 147.

Материал поступил в редакцию 05.03.15.

BASES OF LEGAL STATUS AND PROBLEM OF THE CONSULAR INSTITUTIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION

I.S. Iskevich¹, A.S. Belov²

¹ Candidate of Juridical Sciences, Associate Professor of Department of International Law,

² Candidate for a Master's Degree of the Department of International Law
Tambov State Technical University, Russia

Abstract. In this article the legal foundations and objectives of the consular offices in the Russian Federation are considered. The special attention is paid to the investigation of provisions of the Consular charter of the Russian Federation, the legal status of consular officials is considered.

Keywords: consular offices, Russian Federation, law, the Consular charter.

УДК 343.81

МЕСТА И ПОРЯДОК ИСПОЛНЕНИЯ УГОЛОВНОГО НАКАЗАНИЯ В ВИДЕ ПРИНУДИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Г.А. Майстренко, старший научный сотрудник, кандидат юридических наук
ФКУ Научно-исследовательский институт Федеральной службы исполнения наказаний России
(Москва), Россия

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы назначения и порядка исполнения уголовного наказания в виде принудительных работ.*

***Ключевые слова:** принудительные работы, исправительные центры, администрация исправительных центров, администрация предприятий, на которых работают осужденные, приговоренные к принудительным работам.*

Регламентирующие вопросы назначения и исполнения нового вида уголовного наказания – принудительные работы – введены в УК РФ и УИК РФ Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. № 420-ФЗ.

Исходя из ч.1 и 2 ст. 53.1 УК РФ, применение принудительных работ, как альтернатива лишению свободы, должно происходить следующим путем:

- Первое – закон требует сначала определить наказание в виде лишения свободы, но не в любой санкции, а за совершение преступления небольшой или средней тяжести либо за совершение тяжкого преступления впервые сроком не более пяти лет. При назначении лишения свободы на срок более пяти лет – принудительные работы не применяются.

- Второе – для назначения принудительных работ суд должен прийти к выводу о возможности исправления осужденного без реального отбывания наказания в местах лишения свободы. При этом надлежит установить, что для достижения упомянутой цели наказания необходимо и достаточно привлечения осужденного к труду в местах, определяемых учреждениями и органами уголовно-исполнительной системы.

- Третье – придя к соответствующему выводу, суд постановляет заменить осужденному наказание в виде лишения свободы альтернативным наказанием – принудительными работами.

- Исходя из принципов уголовно-исполнительного права и соединение наказания с исправительным воздействием, законодатель в целях общения осужденного со своими родственниками и близкими, минимизации негативных последствий отрыва от привычной среды проживания, от места жительства и работы, определил места отбывания наказания.

Место отбывания наказания в виде принудительных работ – исправительные центры, которые создаются в пределах территории субъекта федерации, где осужденный постоянно проживает или был осужден (за исключением случаев, когда в пределах указанной территории отсутствуют исправительные центры либо в исправительных центрах отсутствуют места), а также предприятия, учреждения и организации любой формы собственности, поскольку на каждое из них распространяются конституционные права, гарантии и положение трудового законодательства. Исполнение принудительных работ возложено на сотрудников исправительных центров ФСИН России и на администрацию организаций, на объектах которых работают осужденные к принудительным работам. В соответствии с ч. 3 ст. 60.1. УИК РФ при исправительных учреждениях могут создаваться изолированные участки, функционирующие как исправительные центры.

Создание подобных учреждений отмечены историческими вехами развития России как до революционного, так советского периодов.

В 1775 году указом императрицы Екатерины II были созданы смирительные дома для мужчин и женщин, целью которых должно было стать исправление и перевоспитание помещаемых туда лиц через обязательное привлечение их к труду. Как правило, в смирительные дома направлялись лица, совершившие незначительные преступления, распущенные женщины. В советские времена аналогичными учреждениями было так называемые «спецкомендатуры».

Территориальный орган уголовно-исполнительной системы по месту жительства осужденного к принудительным работам не позднее 10 суток со дня получения копии приговора (определения, постановления) суда вручает осужденному предписание о направлении к месту отбывания наказания. В предписании с учетом необходимого для проезда времени указывается срок, в течение которого осужденный должен прибыть в исправительный центр, обеспечивая его проездными документами и средствами на путь следования (Постановление Правительства РФ от 6 июля 2012 г. №411). Лица, находящиеся к моменту вступления обвинительного приговора в законную силу под стражей, направляются в исправительный центр под конвоем.

Срок принудительных работ исчисляется со дня прибытия осужденного в исправительный центр. В этот срок засчитывается и время содержания осужденного под стражей, время следования в исправительный центр под конвоем из расчета один день содержания под стражей (нахождения под конвоем) за один день при-

нудительных работ.

Порядок отбывания принудительных работ определяется Уголовно-исправительным кодексом РФ и Правилами внутреннего распорядка исправительных центров (но в настоящее время они не разработаны).

Администрация исправительного центра по прибытию осужденного для отбывания наказания и в последующем его нахождении в центре проводит следующие мероприятия:

- осуществляет прием осужденных, ставит их на учет и в дальнейшем его осуществляет;
- разъясняет порядок и условия отбывания наказания;
- организует мероприятия режимного характера в соответствии со ст. 82 УИК РФ и Правил внутреннего распорядка исправительных центров;
- организует бытовое устройство и материальное обеспечение осужденных к принудительным работам;
- обеспечивает соблюдение порядка и условий отбывания наказания;
- проводит с осужденными воспитательную работу;
- осуществляет надзор за осужденными и принимает по предупреждению нарушений установленного порядка отбывания наказания;
- ведет работу по подготовке осужденных совместно с администрацией организаций, на которых организуется работа осужденных к принудительным работам, по привлечению их к работам с учетом состояния здоровья и профессиональной подготовки;
- применяет предусмотренные меры поощрения и взыскания;
- организует и ведет работу по подготовке осужденных к освобождению по условиям российского законодательства.

Труд относится в соответствии ст. 9 УИК РФ к основным средствам исправления осужденных. Он не входит в содержание наказания, и поэтому условия труда осужденных от условий труда свободных граждан должны отличаться лишь в той мере, в какой это необходимо для обеспечения исполнения наказания и обеспечения режима отбывания наказания.

Администрация организаций, в которых работают осужденные к принудительным работам, являясь субъектом уголовно-исполнительных правоотношений, поскольку используют труд осужденных, обеспечивают их привлечение к труду с учетом состояния здоровья и профессиональной подготовки, получением ими начального профессионального образования или профессиональной подготовки. Данная категория осужденных привлекается к труду в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации, за исключением правил приема на работу, увольнения с работы, перевода на другую работу, отказа от выполнения работы и представления отпусков. Все вопросы, связанные с трудом осужденного, решаются администрацией исправительного центра и организацией, предоставляющей осужденному работу.

Перевод осужденного на другую работу (в случае производственной необходимости либо в соответствии с медицинским заключением) либо их увольнение может осуществляться администрацией предприятия, в которой работает осужденный, по согласованию с администрацией исправительного центра и по возможности с учетом мнения осужденного. С учетом специфики уголовно-исполнительных правоотношений, администрация организаций, в которых работают осужденные к принудительным работам, запрещается увольнять их с работы, за исключением случаев:

- освобождение от уголовного наказания на основании российского законодательства;
- перевод осужденного в другой исправительный центр или на работу в другую организацию;
- замена принудительных работ другим видом уголовного наказания;
- невозможностью выполнения данного вида работ в связи с состоянием здоровья осужденного или сокращением объема работ в данной организации.

В период отбывания наказания исполняется еще одно из содержания наказания – из заработной платы осужденного производится удержание в доход государства в размере, установленном приговором суда, в пределах от пяти до двадцати процентов. Сумма денег перечисляется на счет территориального органа уголовно-исполнительной системы, в котором осужденный отбывает уголовное наказание.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Благоев, Е. В. Принудительные работы / Е. В. Благоев // СПС консультант Плюс. – Уголовное право. – 2012. – №2.
2. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. // Российская газета. – От 25 декабря 1993 г.
3. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 8 января 1996 г. ФЗ. – №1 // Собрание законодательства РФ. – 1997. – N 2. – Ст. 198.
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. ФЗ - № 63 // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
5. Федеральный закон «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 7 декабря 2011г. ФЗ – №420 // Собрание законодательства РФ. – 2011. – № 50. – Ст. 7362
6. Фумм, А. М. Правовое регулирование исполнения уголовного наказания в виде лишения свободы в Российской империи (конец XVIII – 70-е годы XIX вв.): дисс. ...канд. юрид. наук / А. М. Фумм. – М., 2004. – С. 41.

Материал поступил в редакцию 17.02.15.

**PLACES AND ORDER OF EXECUTION
OF CRIMINAL PENALTY IN THE FORM OF FORCED LABOUR**

G.A. Maystrenko, Senior Researcher, Candidate of Juridical Sciences
Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia (Moscow), Russia

Abstract. *In this article the issues of the sentence and order of execution of criminal penalty in the form of forced labor are considered.*

Keywords: *forced labor, detention centers, correctional facilities administration, and administration of enterprises employing convicts sentenced to forced labor.*

УДК 342.7

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

Д.С. Улмаханова, магистрант кафедры международного права
Российский университет дружбы народов (Москва), Россия

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены вопросы имплементации международных стандартов в сфере защиты прав детей в Республике Казахстан. Уделено особое внимание вопросу по защите прав детей, предложены методы решения данной проблемы. Актуальность данной проблемы заставляет рассматривать совокупность вопросов, связанных с имплементацией международных стандартов в сфере защиты прав детей.*

***Ключевые слова:** права ребенка, Международное право в области прав человека, Международное публичное право.*

В современном мире международная защита прав людей, а в особенности детей, приобретает все большее практическое значение. Генеральный секретарь ООН в выступлении «Международные условия и права человека» отметил, что «основу стабильности государства и международного сообщества могут составлять лишь гарантирование права человека» [2, с. 3]. Глобализационные процессы, происходящие на наших глазах, все более повышают роль международного права. Между тем локальные конфликты на почве религиозной и расовой нетерпимости, рост террористической активности заставляют суверенные государства соизмерять внутреннее, национальное, право с международными общепринятыми нормами и стандартами.

Применение в национальном законодательстве норм мирового права, к которому относится международные договоры, конвенции, декларации, общепризнанные принципы и правила, основываются на факте их инкорпорации во внутригосударственную систему права. Реализацию норм наднационального плана во внутригосударственном праве называют имплементацией.

Механизмы имплементации положений наднационального права представляют собой «совокупность внутригосударственных правовых и организационных средств, которые применяются государством в целях своевременного и полного осуществления, принятых в соответствии с международным правом обязательств» [5]. Однако исследователь Н.В. Афоничкина приводит более полное понимание данного термина, говоря, что «имплементация международного права – необходимая предпосылка реализации международного права во всех без исключения случаях, а не только при совпадении объектов регулирования международного и внутригосударственного права» [1, с. 11].

Структура внутригосударственного механизма имплементации включает в себя: юридически подкрепленные правовые средства выполнения международных обязательств государства – конституционное закрепление соотносительности международного и государственного права; систему госорганов, которые уполномочены реализовывать взятые международные обязательства; государственную практику правоприменения, а также средства, которыми это будет достигаться. Государственные механизмы имплементации норм международного права каждой страны обладают присущими лишь им чертами, которые зависят от особенностей правовой системы.

Что касается вопросов имплементации, связанных с международной защитой прав ребенка, то они решаются в первую очередь на уровне страны и, соответственно, ответственность за их выполнение или невыполнение возлагается на страну-участницу Конвенции о правах ребенка, которая является определяющим документом в данной сфере. На внутригосударственном уровне защита интересов и прав детей может быть обеспечена только с помощью эффективного законодательства при независимой ветви судебной власти и наличии учреждений, государственных или частных, которые занимаются защитой прав детей.

Все ветви власти стран-участниц Конвенции о правах ребенка обязаны предпринимать необходимые меры, направленные на защиту прав детского населения, закрепленных в Конвенции. Для того чтобы сформировать правильное понимание обязательств государств по Конвенции, существует «трехстадийная» концепция, обоснованная в системе Управления Верховного комиссара по правам человека для деятельности соответствующих органов. Данная трехстадийная концепция полностью применима для осуществления прав, которые закреплены в Конвенции о правах ребенка. В соответствии с Конвенцией и данной концепцией страны-участницы должны «уважать» и «защищать» права, закреплённые в Конвенции, «без дискриминации» и «принимать необходимые законодательные, административные и иные меры для осуществления прав, признаваемых в Конвенции» [4, с. 17].

Имплементационные меры, которые предпринимаются в странах-участницах Содружества Независимых Государств, можно разделить на несколько классов с целью правильного понимания усилий, предпринимаемых властями стран в данной сфере:

- 1) внутригосударственные меры по распространению положений Конвенции о правах ребенка;
- 2) усилия по созданию государственных механизмов контроля за соблюдением положений Конвенции;
- 3) принятые меры по контролю эффективного распределения средств государственного бюджета, предназначенных для детей;
- 4) меры по согласованию национального права с нормами Конвенции;
- 5) внутригосударственные меры, обеспечивающие эффективные государственный судебные и квази-судебные средства защиты интересов и прав ребенка;
- 6) усилия по обеспечению представления государствами СНГ постоянных отчетов Комитету по правам ребенка ООН.

Главным международным документом в сфере защиты прав детей, нормы которого обязательны для применения на всей территории Казахстана, является Конвенция о правах ребенка. Ратификация страной без оговорок Конвенции обозначила рубежи, в рамках которых Казахстан должен предоставить мировому сообществу гарантии обеспечения защиты интересов детей.

Первый отчет Казахской Республики о выполнении Конвенции был прочитан в 2001 году, хотя согласно нормам Конвенции, доклад подготавливается через 2 года после присоединения. Отчет состоял из 2 частей и включал информацию о мерах, которые были приняты страной в период с 1994 по 2000 год. Первый доклад был заслушан на 33 сессии Комитета ООН по правам ребенка в 2003 году, по результатам которого Комитетом был сделан ряд рекомендаций и замечаний к отчету. Экспертами Комитета была дана положительная оценка мерам, которые совершаются правительством республики в области защиты детских прав. Было отмечено главное достижение республики в то время на данной сфере – развитие и совершенствование законодательной базы и сотрудничество государственных учреждений с неправительственными учреждениями и различными органами ООН.

Был дан и пакет ряда рекомендаций, основными среди которых можно обозначить необходимость разработки государственного плана по улучшению положения детей в республике и создание уполномоченного органа для обеспечения координации всех государственных институтов в данном вопросе. Попытка создания такого института была предпринята в 2004 году при образовании Межведомственной комиссии по вопросам прав и защиты интересов детей, формат которой был определен как консультативно-совещательный орган при правительстве страны, функции рабочего органа возлагались на Министерство образования и науки. Однако в 2005 году данный институт защиты был упразднен.

Второй отчет о выполнении Казахстаном Конвенции Комитет попросил предоставить к 2006 году, т. е. к дате представления 3 периодического отчета. Здесь было отмечено, что процесс имплементации наднациональных норм в области прав детей нашел свое отражение в развитии и совершенствовании внутреннего законодательства данной страны. Принципы Конвенции о правах ребенка были отлично имплементированы в Конституцию республики, а также в уголовный и уголовно-исполнительный кодексы. Казахстаном был принят целый ряд законов, сферой применения которых стали интересы подрастающего поколения. Это республиканские законы «О правах ребенка в РК», «О домах юношества и деревнях семейного типа», «О профилактике среди несовершеннолетних правонарушений и предупреждении беспризорности и безнадзорности», «О браке и семье», «О социальной и медико-педагогической поддержке детей с неполными возможностями» и другие.

Тем не менее есть ряд положений Конвенции, которые так и не имплементированы в государственную законодательную систему. Например, никак не решен вопрос о предоставлении детям-беженцам защиты – Конвенции о Статусе лиц, не имеющих гражданства 1954 года, и Конвенции по Сокращению лиц без гражданства 1961 года республика так и не ратифицировала.

Главной проблемой в области имплементации наднациональных правозащитных норм остается крайне низкая осведомленность об их существовании. Комитет ООН по правам ребенка в тех рекомендациях, что были направлены Казахской Республике, упомянул об этом в отношении стандартов Конвенции о правах ребенка. Необходимо отметить, что данная проблема не ограничена только низкими знаниями о Конвенции. Общественность и сами дети не имеют информации о рекомендациях Комитета по правам ребенка, о наднациональных документах в этой сфере, таких как Минимальные стандартные правила, которые касаются оправления правосудия в отношении несовершеннолетних, правила ООН, которые касаются защиты прав несовершеннолетних, лишенных свободы, Эр-Риядские руководящие принципы.

Несмотря на то что внутригосударственное казахстанское законодательство в процессе имплементации норм Конвенции весьма прогрессивнее, чем по иным правозащитным соглашениям, ведь был принят республиканский закон «О правах ребенка в РК», который почти полностью имплементировал нормы Конвенции, наднациональные стандарты, как и прежде, весьма отдалены от системы права республики. Тем не менее именно опыт реализации закона «О правах ребенка в РК» будет способствовать разработке и других моделей имплементации стандартов международных договоров в право Республики Казахстан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афоничкина, Н. В. Теоретические вопросы понимания имплементации международного права в правовой системе государства / Н. В. Афоничкина // Вестник ОГУ. – 2011. – №3 (122). – С. 5–12.
2. Вахания, В. В. Проблемы имплементации международно-правовых норм в области защиты прав человека : автореф. ... канд. юрид. наук / В. В. Вахания. – М., 1992.

3. Лукашук, И. И. Взаимодействие международного и внутригосударственного права в условиях глобализации / И. И. Лукашук // Журнал российского права. – 2002. – № 3.
4. Пензина, Н. А. Универсальные международные принципы и нормы осуществления прав ребенка на основе общего права (на примере государств Карибского региона) : автореф. ... канд. юрид. наук / Н. А. Пензина. – М., РУДН, 2013.
5. Хижняк, В. С. Конституционный механизм взаимодействия национального и международного права / В. С. Хижняк // Конституционное и муниципальное право. – 2004. – № 4.

Материал поступил в редакцию 25.02.15.

SOME ISSUES OF IMPLEMENTATION OF THE INTERNATIONAL STANDARDS IN THE SPHERE OF CHILDREN SAFEGUARDING IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

D.S. Ulmakhanova, Candidate for a Master's Degree of Department of International Law
Russian Peoples' Friendship University (Moscow), Russia

Abstract. *This article describes how the international standards in the field of children's rights in the Republic of Kazakhstan are implemented. The special attention is paid to the children's rights, the methods of solving this problem are offered. The urgency of this problem forces to consider a set of issues related to the implementation of international standards in the field of children's rights.*

Keywords: *Children's rights, international human rights law, public international law.*

Pedagogical sciences
Педагогические науки

УДК 378.147.227

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАБОЧИХ ТЕТРАДЕЙ В ПРЕПОДАВАНИИ
МУЗЫКАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Р.Н. Валиуллина, кандидат искусствоведения, доцент

Казахский национальный педагогический университет имени Абая (Алматы), Республика Казахстан

Аннотация. Статья посвящена проблеме оптимизации учебного процесса посредством использования рабочих тетрадей. В статье указаны особенности работы с тетрадью при изучении гуманитарных дисциплин, приведены примеры формулировки вопросов и заданий. Автор делится опытом практической работы по применению рабочих тетрадей на дисциплинах музыкально-педагогического цикла, отмечает специфику в организации изучения дисциплины студентами.

Ключевые слова: музыка, музыкальное воспитание, методика, рабочая тетрадь, самостоятельная работа.

Одна из актуальнейших проблем современного педагога заключается в сложности организации долговременного усвоения студентами основ дисциплины. Известный факт – современный человек ежедневно испытывает воздействие большого количества информации, что затрудняет запоминание наиболее важных основ. В условиях кредитной системы, когда большая часть времени отводится на самостоятельную работу, большим подспорьем в работе преподавателя может стать рабочая тетрадь по дисциплине. «Рабочая тетрадь – это учебное пособие, имеющее особый дидактический аппарат, способствующий самостоятельной работе студента по освоению учебной дисциплины в аудитории и дома, может быть использована студентами в самостоятельном освоении теоретического материала и формировании практических умений и навыков, при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплинам» [4, с. 1]. Необходимость введения в педагогический процесс рабочей тетради вызвана объективными причинами. Меняются стандарты, рабочие учебные планы, меняются названия дисциплин. На создание полного учебника, охватывающего все необходимые вопросы, нужно много времени. Учебник для вуза должен опираться на содержание школьных программ, которые также меняются. Поэтому освоение студентами дисциплины сопряжено с отсылкой к различной учебной и дополнительной литературе. В такой ситуации рабочая тетрадь может стать своего рода «навигатором», дидактической направляющей в учебной деятельности. При ежегодном переиздании всегда можно указать новейшую литературу, ссылки в Интернет. О пользе рабочих тетрадей написано немало. Существуют теоретические обоснования введения рабочей тетради в педагогический процесс [3], методика разработки [2], специфика по дисциплинам [5]. Однако на практике мы видим преимущественное распространение данной дидактической формы в условиях школьного обучения, имеются случаи введения рабочих тетрадей в среднем специальном звене и гораздо реже – в вузе. Чаще присутствуют разработки для дисциплин математического и естественного циклов – физика, химия. На собственной практике мы убедились в широких возможностях применения рабочих тетрадей в дисциплинах гуманитарного цикла. Небольшая по объему, формата А5, тетрадь представляет собой системно скомпонованную по блокам группу вопросов и заданий, в целом охватывающую весь материал курса. Вопросы и задания распределены по темам, после каждого вопроса оставлено место для записи ответа. Некоторые вопросы оформлены в виде таблиц, которые нужно заполнить. Все темы сопровождаются указанием количества затрачиваемых часов. В соответствии с правилами кредитной системы в тетрадь включены тестовые задания для рубежного контроля. Студенты предупреждаются о том, что содержание рабочей тетради отражает суть экзаменационных вопросов. Таким образом, полностью проработанная рабочая тетрадь является «шпаргалкой» для подготовки к экзамену. На сегодняшний день нами разработаны и апробированы в течение четырех семестров на очном и заочном отделениях две рабочие тетради: по дисциплине «Теория и методика музыкального воспитания в начальной школе» и «Теория и методика музыкального воспитания детей дошкольного возраста». Многие авторы, разработчики тетрадей настаивают на присутствии информационного комплекса по каждой теме курса: краткие теоретические сведения, алгоритм решения типовой задачи [2]. Мы считаем, что в тетради должна присутствовать только информация, добытая и внесенная самим студентом. Если нужны краткие теоретические сведения – студент сам их запишет, если имеется алгоритм выполнения какой-либо педагогической или методической задачи – студент сам заполнит таблицу по пунктам. Отличие нашей тетради – в присутствии творческого начала в соответствии со спецификой дисциплины. Тетрадь разрешается заполнять в любой форме. Сту-

дент может работать карандашом или ручкой, может набрать ответ на компьютере, распечатать и вклеить текст на страницу, сложив его гармошкой. Не возбраняется использовать условные знаки для сокращения и инфографику¹, иллюстрации. Сразу оговаривается, что к форме и темпу заполнения тетради от преподавателя не будет никаких претензий. Если студент по какой-либо причине пропускает занятие, он может самостоятельно проработать часть изучаемого материала по тетради. Студент также при желании может идти в своем темпе, опережая программу, так как содержание аудиторных занятий не дублирует, а дополняет то, что обозначено в тетради. Формы заданий могут быть различными: записать определение, перечислить характерные признаки, записать фамилии композиторов, названия произведений. Есть задания, предполагающие самостоятельную работу. Есть задания необязательные, «бонусные». Это задания посмотреть тот или иной музыкальный фильм и ответить на вопросы, прослушать музыкальное произведение или учебный диск, опробовать музыкальную игру онлайн и дать аннотацию. Есть отличия и в работе с тетрадью. Рабочая тетрадь – это личное пространство студента. Педагог практически не контролирует темп, количественную и качественную стороны заполнения тетради, не требует показать, сдать на проверку. Тем не менее студенты активно работают с ней, так как знают, что на те или иные вопросы преподавателя можно отвечать по своей тетради, что данный материал пригодится при подготовке к экзамену, что при пропуске того или иного занятия студент может продемонстрировать самостоятельную проработку темы по рабочей тетради. Формы работы с тетрадью могут быть различными. По ходу занятия преподаватель сообщает ту или иную информацию и предлагает студентам записать ее на соответствующей странице рабочей тетради. Например, дается несколько определений музыкального искусства, они обсуждаются, и студенты записывают в тетрадь то определение, которое, по их мнению, наиболее полно отражает суть явления. Часть заданий, например, в форме таблицы, может заполняться по ходу прослушивания музыкальных произведений, или просмотра фильма, презентации. Часть заданий дается в качестве самостоятельной работы с последующим опросом или обсуждением. Приведем пример из тетради по дисциплине «Теория и методика музыкального воспитания в начальной школе».

Введение в курс (1 час). Дайте определение музыки как вида искусства. В чем специфика искусства по сравнению с другими формами общественного сознания? Что входит в понятие музыкальной культуры общества? Допишите формулировки. *Цель уроков музыки в школе... Задачи музыкального обучения в школе...* Какие компоненты входят в структуру музыкальности? Назовите элементы музыкально-эстетического сознания. Какие личностные и социальные качества развиваются в процессе занятий музыкой? Запишите несколько высказываний известных людей о музыке и музыкальном воспитании.

Восприятие музыки (3 часа). Прослушайте следующие инструментальные циклы и запишите названия пьес по порядку: М. Мусоргский. Картинки с выставки. П. Чайковский. Детский альбом. К. Сен-Санс. Карнавал животных. Напишите названия популярных пьес из цикла Р. Шумана «Альбом для юношества». Напишите названия популярных пьес Э. Грига. Какие инструменты изображают персонажей симфонической сказки С. Прокофьева «Петя и Волк»? Назовите пьесы, которые вам понравились» [1]. Использование тетрадей показало эффективность в освоении студентами дисциплины. Студент видит весь объем необходимого для освоения теоретического и практического материала, раскладку по часам. Самостоятельная работа ведется целенаправленно, студенту ясна конечная цель работы. Выписывание необходимых определений, названий, фамилий способствует тренировке памяти. Тетрадь становится для студента своего рода справочником для быстрого нахождения забытой информации. По окончании курса студент видит объем полученных знаний и конкретную пользу в профессиональном становлении. Все вышесказанное свидетельствует о необходимости и плодотворности методики использования рабочих тетрадей по дисциплинам вузовских программ.

Примечание

¹ Инфографика – графический способ подачи информации, использование символов, рисунков, цифр в рамке и др.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Валиуллина, Р. Н. Теория и методика музыкального искусства. Рабочая тетрадь для специальности 5В010200 / Р. Н. Валиуллина // Педагогика и методика начального обучения, Алматы, 2013.
2. Вержинская, Е. А. Создание рабочей тетради по дисциплине (методические рекомендации) / Е. А. Вержинская. – Оренбург, 2009.
3. Данилов, О. Е. Печатная рабочая тетрадь для изучаемого как часть учебно-методического комплекса дисциплины / О. Е. Данилов // Молодой ученый, 2013. – №4. – С. 552–555.
4. Казакова, Е. Н. Рабочая тетрадь как одно из эффективных средств организации самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] / Е. Н. Казакова, Е. П. Клобертанц. – Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/604618/>.
5. Рабочая тетрадь по педагогической практике / Сост. Е. С. Агафонова, О. Е. Данилов, Ю. В. Иванов и др.; Под ред. В. В. Майера. – Глазов : ГГПИ, 2003. – 96 с.

Материал поступил в редакцию 16.02.15.

USE OF THE WORKBOOKS BY THE TEACHING OF THE MUSICAL-PEDAGOGICAL DISCIPLINES

R.N. Valiullina, Candidate of Art Criticism, Associate Professor
Kazakh National Pedagogical University named after Abai (Almaty), Republic of Kazakhstan

Abstract. *This article is devoted to the problem of optimization of educational process by means of workbooks. In article the features of work with workbook by studying of humanitarian disciplines are specified, examples of the formulation of questions and tasks are given. The author imparts experience of practical work on application of workbooks in musical and pedagogical disciplines, notes the specifics in the organization of discipline studying by students.*

Keywords: *music, musical education, methods, workbook, independent work.*

УДК 372.8

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ GOOGLE SKETCHUP С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РЕШЕНИЯ УЧЕБНЫХ ГРАФИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НЕКОТОРЫХ ТИПОВ НА УРОКАХ ЧЕРЧЕНИЯ

Л.А. Григоренко¹, Н.П. Садыкова², Е.Н. Каблукова³, Т.Д. Пономаренко⁴

^{1, 2, 3, 4}учитель ИЗО и черчения

¹ ГБОУ СОШ № 567, ² ГБОУ гимназия № 426, ³ ГБОУ СОШ № 430,

⁴ ГБОУ лицей № 419 (Санкт-Петербург), Россия

Аннотация. В статье рассмотрена особенность действий учащихся при решении графических задач некоторых типов. Возможности применения компьютерного моделирования с использованием программы Google SketchUp на уроках в общеобразовательной школе раскрыты с точки зрения выполнения 3-D моделей в различных проекциях.

Ключевые слова: школа, наглядные изображения, графические задачи, аксонометрическая проекция, программа компьютерного моделирования Google SketchUp, учащиеся, черчение.

Урок черчения в современной школе является примером интеграции традиционных методов обучения и современных возможностей технического обеспечения технологического процесса создания наглядности. Для этого существует широкий выбор программных продуктов различных производителей и фирм, таких как Paint, 3 D Studio MAX, КОМПАС Аскон и т. д. Большинство из этих программ напоминают электронный учебник, в котором представлены примеры решения учебных графических задач различного типа, дополненный гиперссылками красивой трехмерной графикой. При этом часть из них содержат сложный интерфейс, требующий от длительного длительного обучения пользователя, прежде чем он сможет его применять самостоятельно при выполнении учебных заданий [1, 2].

Поиск наиболее удобной программы, с точки зрения навигации и интерфейса, ориентированного на пользователя без специальных знаний программирования, для эффективного применения на уроках черчения, содержащей возможности выполнения рисунков, моделей, создания изображений в 3D формате и т. д., позволил нам выделить программу Google SketchUp. На наш взгляд, она соответствует этим требованиям и, учитывая возможность бесплатного использования, легко устанавливается на любой компьютер, ноутбук, планшет. При этом, программа имеет простое управление, понятное для детей 14–15 лет, включает в себя ряд технических возможностей дополнительного иллюстрирования учебного материала по предмету черчение, а также для самостоятельного конструирования учащимися творческих домашних заданий [1].

Решение графических задач на уроках черчения с применением наглядных изображений, в том числе выполненных на компьютере, опирается на два аспекта:

1. умение анализировать форму предметов по чертежам в системе прямоугольных и аксонометрических проекциях;
2. знание приемов построения изображений в аксонометрических проекциях.

В одном типе задач может быть заложено требование анализа геометрической формы предмета, то есть учащийся должен выполнить мысленное расщепление предмета на геометрические тела, его составляющие, показав, что детали сложной формы представляют собой совокупность более простых геометрических тел.

Задачи на определение недостающей проекции, с опорой на наглядное изображение, требуют от учащихся умения выполнять анализ геометрической формы предмета, опираясь не столько на составные части предмета, сколько учитывая характерные свойства его частей и всей формы предмета в целом. Наглядное изображение может быть аксонометрической проекцией и чертежом в ортогональных проекциях.

Не менее сложной группой графических задач на уроках черчения является группа, где необходимо выполнить чертеж / эскиз объекта по наглядному изображению, заменяющему объект. Учащийся, опираясь на изображение, абстрагируется от него, выполняет построение проекций в трех плоскостях, соотнося их элементы с изображением, учитывая заданные размеры. Таким образом, решение задач этой группы осуществляется через оперирование образами.

Ранее, в процессе формирования у учащихся умения решать эти типы графических задач, учитель использовал только технологические карты, выполненные на бумажном носителе, содержащие этапы образования формы, технологию ее создания через удаление лишних частей либо поэтапным наращиванием частей предмета. Современный же урок требует интеграции традиционного метода обучения построения чертежа и компьютерных технологий. Рассмотрим возможности программы Google SketchUp применительно к различным типам графических задач (рис. 1.).

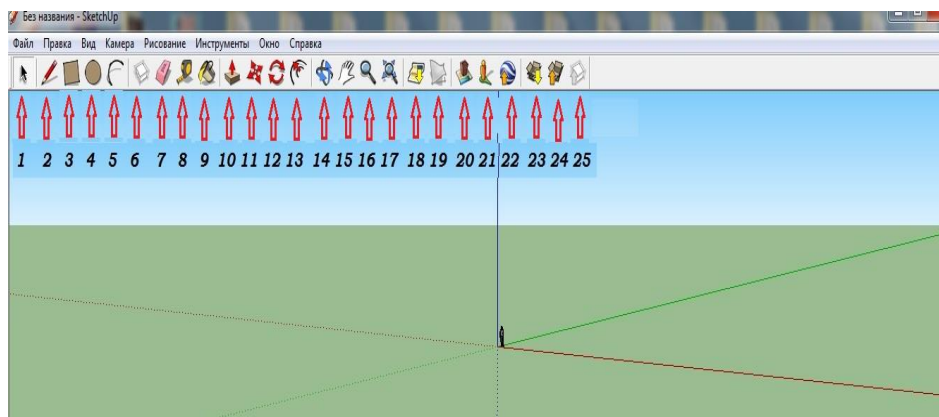


Рис. 1. Возможности интерфейса программы Google SketchUp с точки зрения создания изображения предмета и его составных частей в зависимости от типа решаемых графических задач на уроках черчения

* Обозначения: 1–2 – линия; 3 – прямоугольник; 4 – окружность; 5 – дуга; 6 – создание отдельного компонента; 7 – удаление отдельного компонента; 8 – рулетка (измерение детали или ее фрагмента); 9 – заливка (выделение цветом отдельной плоскости изображения); 10 – тяни / толкай (создание объемной трансформации простейшей геометрической фигуры); 11 – переместить (сдвиг объекта по осям); 12 – повернуть (поворот объекта в различных плоскостях); 13 – сместить; 14 – орбита (возможность вращения объекта для анализа его со всех сторон); 15 – панорама (возможность сдвига чертежа по осям); 16 – масштаб; 17 – в размер окна (анализ мелких деталей объекта); 18 – установление местоположения объекта на осях вручную; 19 – отображения рельефа (если проектирование на плоскости местности); 20 – добавить здание; 21 – добавить фототекстуры; 22 – вид модели в масштабе Земли (для ландшафтного дизайна); 23 – получение готовых моделей; 24 – обмен созданными моделями; 25 – обмен компонентами моделей.

Таким образом, графическое соответствие возможностей интерфейса программы Google SketchUp цели и задачам обучения на уроках черчения, возможности ее интеграции и сочетания с традиционными формами обучения, ориентируясь на ее общедоступность, позволяет предположить, что она может быть рекомендована к использованию на уроках черчения в школах любого типа для повышения качества учебного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Миронова, О. В. Возможности применения программы Google SketchUp в процессе обучения на уроках черчения в средней общеобразовательной школе / О. В. Миронова, Л. А. Григоренко, Л. С. Багомолова // Путь науки. – 2015. – № 2 (12). – С. 112–114.
2. Павлова, А. А. Технология. Черчение и графика. 8-9 классы : учебник для общеобразовательных учреждений / А. А. Павлова, Е. И. Корзинова. – М. : Мнемозина, 2009. – 263 с.
3. Пристав, О. В., Проектные методы обучения, как средство влияния на мотивацию изучения иностранного языка в школе / О. В. Пристав, Ю. С. Иванова, А. П. Фарафонова и др. // Путь науки. – 2015. – № 2 (12). – С. 140–142.

Материал поступил в редакцию 05.03.15.

ANALYSIS OF OPPORTUNITIES OF THE COMPUTER PROGRAM GOOGLE SKETCHUP ACCORDING TO THE SOLUTION OF THE EDUCATIONAL GRAPHIC PROBLEMS OF SOME TYPES IN DRAWING LESSONS

L.A. Grigorenko¹, N.P. Sadykova², E.N. Kablukova³, T.D. Ponomarenko⁴

^{1, 2, 3, 4}Teacher of Art and Drawing

¹Secondary General Education School No. 567, ²Gymnasium No. 426, ³Secondary General Education School No.430, ⁴Lyceum No. 419 (Saint Petersburg), Russia

Abstract. In article the feature of actions of pupils at the solution of graphic problems of some types is considered. The possibilities of application of computer modeling with use of Google SketchUp program in classes at comprehensive school are opened from the point of view of design of 3-D models in various projections.

Keywords: school, evident images, graphic tasks, axonometric projection, program of computer modeling Google SketchUp, pupils, drawing.

УДК 796.61

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА

А.В. Караван¹, А.А. Борисов², В.Г. Кривошеков³¹ кандидат педагогических наук, профессор, ² кандидат технических наук, доцент, ³ старший преподаватель
^{1,3} Санкт Петербургский государственные архитектурно-строительный университет, Россия² Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения
имени А.В. Хрулева (Санкт-Петербург), Россия

Аннотация. В статье представлены данные исследования проблемы травматизма в сборных СПб ГАСУ и ФГС ЛО. Выполнен анализ самых частых травм по локализации и типу, раскрыты возможности, позволяющие достаточно оперативно получать данные о состоянии физиологических систем занимающихся и на их основе вносить изменения в тренировочные планы.

Ключевые слова: спорт студентов, тренировочный процесс, состояния здоровья, травматизм, функциональное состояние.

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Негативное влияние на здоровье современного студента оказывает большое число факторов: вредные привычки, неблагоприятные условия учебы, труда и быта, недостаточное физическое развитие, низкий уровень тренированности, климатические условия, нерациональное питание, гигиенические условия, режим труда, и отдыха, перенесенные болезни, недостаточная двигательная активность, частые эмоциональные напряжения, хроническое утомление и др. [1, 4].

Как известно, возможности различных видов спорта в укреплении здоровья, коррекции телосложения и осанки, повышении общей работоспособности, психической устойчивости, наконец, в адаптации в студенческом коллективе очень велики. При этом здоровье выступает как ведущий фактор, который определяет не только гармоническое развитие студентов, но и успешность освоения профессии, плодотворность его будущей профессиональной инженерной деятельности, которая требует не только профессиональных знаний и умений, но и готовности поддерживать высокий уровень работоспособности.

Однако в настоящее время в современном спорте отмечается тенденция к увеличению объема и интенсивности тренировочных нагрузок. Во время подготовки спортсменов-юниоров применяется методика подготовки взрослых национальных команд, которая зачастую приводит к срыву адаптационных возможностей молодого организма, что приводит к хроническому перенапряжению и повышенному травматизму, а это в свою очередь ведет к остановке спортивного роста и зачастую к различного рода патологиям [3, 5, 7, 8, 9].

Одной из важных задач организации тренировочного процесса является предупреждение травматизма и недопущение срыва адаптационных возможностей, особенно в студенческом спорте в юношеском и молодежном возрасте. Именно молодые спортсмены, стараясь как можно быстрее добиться высоких результатов, прикладывают недостаточно усилий для создания надежного фундамента для дальнейшего спортивного совершенствования изучения и совершенствования техники выполнения упражнений, пренебрегают принципами постепенного повышения нагрузок, оптимизацией соотношения объема и интенсивности нагрузки. Чрезмерное использование фармакологических средств молодыми спортсменами для стимуляции мышечной деятельности и быстрого восстановления организма за короткое время может привести к значительным результатам. Однако опорно-двигательный аппарат не всегда успевает подготовиться к повышенным нагрузкам для достижения высоких целей за короткий срок [2, 3, 4, 10]. Актуальность данных исследований обусловлена необходимостью выявления основных критериев профилактики травматизма и разработки мероприятий по восстановлению спортсменов, а также необходимости обоснования легко выполнимых и в то же время информативных методов оценки **функционального состояния** занимающихся физической культурой и спортом в условиях высших образовательных учреждений.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Педагогический эксперимент проводился на базе Санкт-Петербургского архитектурно-строительного университета (СПб ГАСУ) и Федерации гиревого спорта Ленинградской области (ФГС ЛО) (г. Гатчина, Ленинградская область).

С целью выделения основных критериев профилактики травматизма с сентября 2011 г. по сентябрь 2012 г. проводилась регистрация травм среди гиревиков первого спортивного разряда, кандидатов в мастера спорта, мастеров спорта и мастеров спорта международного класса из числа членов сборной СПб ГАСУ и ФГС ЛО, всего в эксперименте приняло участие 52 человека.

В вопросах, касающихся профилактики травм, следует обозначить ряд моментов. Прежде всего, это процентное соотношение травм, приобретенных при проведении соревнований среди студентов вузов, и травм,

возникших непосредственно во время тренировки. Далее это травмы, требующие непосредственного срочного медицинского лечения, травмы, практически не препятствующие полноценному тренировочному процессу и не способствующие развитию, дальнейшему возникновению контрактур в суставах и т. п. Оперативное распознавание травм относительно каждой из групп облегчает выбор дальнейших мероприятий по их реабилитации, позволяет определять выбор двигательного режима ЛФК и дальнейший переход к более интенсивным режимам, вплоть до полноценной спортивной тренировки [1, 3, 7, 8].

На наш взгляд, очень важным моментом в профилактике травматизма является совершенствование техники выполнения соревновательных упражнений, а также профилактики профессиональных травм и хронических заболеваний, что в целом способствует решению вопросов продления спортивной карьеры, спортивного долголетия и поддержания здоровья и успешной учебы.

Успешная борьба со спортивными травмами возможна лишь при знании причин их возникновения.

Педагогическое наблюдение позволяет выявить причины возникновения травм: недочеты и ошибки в методике проведения занятий: 1 – слабая техническая подготовка; 2 – решение задачи выполнения разрядных норм силовыми методами; 3 – чрезмерная интенсивность тренировочных нагрузок; 4 – недочеты в организации занятий и соревнований, недостатки в материально-техническом обеспечении занятий и соревнований; 5 – чрезмерное использование фармакологических средств молодыми спортсменами, 6 – нарушение требований врачебного контроля; 7 – недисциплинированность спортсменов; 8 – пренебрежение подготовительной частью.

Результаты анализа полученных травм спортсменами-гиревиками за экспериментальный период показали, что за исследуемый период спортсменами было сообщено о 12 травмах: во время подготовки к соревнованиям – 8, во время соревнований – 4. Это говорит о том, что травмы зачастую получают не в результате максимальных нагрузок, что характерно для соревнований, а в результате несобранности и недисциплинированности на тренировках. По локализации преобладали травмы поясницы, колен и плеч, которые в сумме составляли 52,8 % от всех зарегистрированных спортивных травм. Среди типов травм преобладали растяжения мышц, которые в сумме составили 63,7 % от общего процента травм.

Анализ самых частых травм по локализации и типу показал, что среди травм поясницы и плеч больше всего распространены растяжения мышц (62 % и 48 % соответственно), а среди травм колен – тендиниты (78%). Исследование характера травмы показало, что среди рассмотренной группы острые травмы (56,4%) преобладали над хроническими (34,6 %).

Спортивной науке известно, что максимум физического эффекта обеспечивается лишь при условии оптимальных уровней напряжения мышц (т. е. когда ни одна из мышц не дает своего максимума). Это объясняется тем, что уровни их активности взаимосвязаны и взаимообусловлены друг с другом. Поэтому чрезмерное повышение уровня активности какой-либо мышцы приводит к падению активности других и снижению общего эффекта двигательных действий [5, 8].

Закрепощенность и недостаточный уровень развития гибкости также может привести к травмам. Ограничение гибкости, наблюдаемое у спортсменов силовых видов спорта, приводит к односторонней мышечной гипертрофии. Силовые тренировки должны сопровождаться тренировками на развитие гибкости, а также занятием видами спорта, которые способствуют улучшению функции сердечно-сосудистой системы и системы кровообращения (легкая атлетика, лыжный спорт, спортивные игры) [1, 3, 8].

Проведенные нами исследования позволяют утверждать, что главным заданием всего учебного процесса по физическому воспитанию и спортивно массовой работе в вузе является формирование потребности в выполнении физических упражнений, а также формирования специальных знаний относительно здорового образа жизни и методики самооценки функционального состояния, работоспособности, степени адаптации к физическим нагрузкам.

Для определения простых и действенных методов контроля за функциональным состоянием рассмотрим прикладное значение функциональных изменений для оценки работоспособности.

Значение основных закономерностей функциональных сдвигов организма человека при мышечной работе позволяет использовать их для решения многих прикладных задач, в частности для определения работоспособности и степени адаптации.

Среди важнейших физиологических критериев, определяющих адаптированность организма к физическим нагрузкам и текущий уровень работоспособности, можно отметить следующие: 1 – скорость перестройки деятельности отдельных органов и систем организма от уровня покоя на оптимальный рабочий уровень и скорость обратного перехода к уровню покоя, что характеризует хорошую приспособленность организма к физическим нагрузкам; 2 – длительность удержания рабочих сдвигов различных функций на оптимальном уровне, что определяет адаптацию к работе постоянной мощности; 3 – величину функциональных сдвигов при одинаковой работе, по которой можно оценивать уровень подготовленности по более экономному выполнению нагрузки; 4 – тесное соответствие перестроек вегетативных функций переменному характеру работы, что характеризует адаптацию к работе переменной мощности; 5 – прямо пропорциональная зависимость между уровнем потребления кислорода, ЧСС, минутного объема дыхания и кровообращения, с одной стороны, и мощностью работы с другой стороны, которая позволяет использовать различные нагрузочные тесты с регистрацией данных показателей для оценки работоспособности спортсменов [3, 6, 7, 8, 10].

Для того чтобы успешно противостоять неблагоприятным факторам, необходимо постоянно проводить

мониторинг своего состояния, работать над собой, изучать особенности своего организма, научиться пользоваться своими скрытыми до времени способностями, вести здоровый образ жизни, систематически пользоваться средствами физической культуры. В ходе проведения занятий преподавателям необходимо ознакомить студентов с основными понятиями, такими как работоспособность, усталость, утомление; дать характеристику простейшим методикам оценки работоспособности, доступных для самостоятельного применения в процессе самоконтроля функционального состояния и физической подготовленности организма.

Для самостоятельной оценки студентами функционального состояния во внелабораторных условиях целесообразно применять следующие пробы: 1 – для сердечно-сосудистой системы частота сердечных сокращений и артериальное давление в покое и после нагрузки, проба Руфье, коэффициент выносливости Квасса, индекс Кердо, ИГСТ, проба Летунова; 2 – для оценки функционального состояния дыхательной системы рекомендуется применять такие пробы, как жизненная емкость легких, динамическая спирометрия, максимальная вентиляция легких, проба Розенталя; 3 – исследования центральной и периферической нервной системы включает: опросник САН, Спилберга, определение реакции на движущийся объект, пробу Ронберга, теплинг-тест термометрию [1, 3, 6, 7, 8, 10].

Перечисленные исследования несложно организовать под руководством специалиста по физической культуре и спорту.

Данные позволяют подбирать рациональный индивидуально дозированный тренировочный двигательный режим, что дает возможность оптимизировать процессы роста спортивного результата и восстановления организма после высоких физических нагрузок. Общепринятая система экспресс-диагностики состояния здоровья с успехом реализуется на ПК, что позволяет тренерам и спортсменам оперативно осуществлять мониторинг состояния физического здоровья индивидуально для каждого спортсмена. На основании полученных данных подбирать и планировать медико-биологические, психологические и педагогические средства восстановления индивидуально для каждого тренирующегося, проводить профилактические мероприятия по сохранению здоровья студента, вносить необходимые изменения в тренировочные программы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Анализ литературных источников и проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Разнообразные по интенсивности и направленности программы тренировок оказывают разное воздействие на показатели физического здоровья студентов.
2. Применение интенсивных силовых нагрузок приводят к значительной гипертрофии мышц и увеличению массы тела. Восстановление идет по гипертоническому типу, следовательно, тренироваться необходимо под контролем врача, вести мониторинг состояния здоровья. Обязанностью тренера является разработка рационального *индивидуально дозированного тренировочного двигательного режима*, что дает возможность оптимизировать процессы роста спортивного результата и восстановления организма после высоких физических нагрузок.
3. Основным источником травматизма является решение задачи выполнения разрядных норм силовыми методами.
4. Правильная организация тренировочных занятий, и постепенное наращивание нагрузок является залогом сохранения здоровья и профилактикой травм.
5. Решение проблемы предупреждения травматизма заключается в совершенствовании техники, основу профилактики повреждений, прежде всего, составляет правильная техника выполнения упражнений.
6. Медленное, постепенное увеличение интенсивности нагрузок на протяжении ряда лет сводит к минимуму вероятность возникновения как острых, так и усталостных повреждений.
7. Грамотная организация тренировок, наличие необходимого исправного инвентаря, дисциплинированность спортсменов на тренировках и своевременный медицинский контроль позволяют свести травмы к минимуму.

ВЫВОДЫ

Формирование содержания тестов (функциональных проб) для оценки функционального состояния отдельных физиологических систем студентов и всего организма в целом зависит от многих факторов, из которых определяющими являются цели и задачи, а также условия исследования, наличие материальной базы и исследуемый контингент (возраст, гендерный признак, спортивная специализация, физической подготовленности и т.п.). Предложенный выше вариант позволяет достаточно оперативно получать данные о состоянии физиологических систем занимающихся и на их основе вносить изменения в тренировочные планы.

Правильная организация занятий по физическому воспитанию и постепенное наращивание нагрузок является залогом сохранения здоровья и профилактикой в студенческой среде. Медленное, постепенное увеличение интенсивности нагрузок на протяжении ряда лет сводит к минимуму вероятность возникновения как острых, так и усталостных повреждений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агаджанян, Н. А. Проблемы адаптации и учение о здоровье (учебн. пособие) / Н. А. Агаджанян, Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. – М. : 2006. – 264 с
2. Баевский, Р. М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии / Р. М. Баевский. – М. : Медицина. 1979. – 296 с.
3. Дубровский, В. И. Спортивная медицина: учеб. Для студентов вузов, обучающихся по педагогической специальности. 3-е изд., доп / В. И. Дубровский. – М. : Гуманитар, Изд центр ВЛАДОС, 2005. – 528 с. : ил. 16 с. (Учебник для вузов). – ISBN 5-691-0109-6.
4. Ендальцев, Б. В. Физическая культура, здоровье и работоспособность человека в экстремальных экологических условиях. Монография / Б. В. Ендальцев. – СПб. : МО РФ, 2008. – 198 с.
5. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. – М. : ФиС, 1991. – 543 с.
6. Прокофьева, В. Н. Практикум по физиологии физического воспитания и спорта / В. Н. Прокофьева. – Ростов н / Д. : Феникс, 2008. – 190 с. : ил. (Высшее образование). – ISBN 978-5-222-14044-4.
7. Смирнов, В. М. Физиология физического воспитания и спорт: Учеб. для студ. сред. и высш. учебных заведений / В. М. Смирнов, В. И. Дубровский – М. : Изд-во ВЛАДОС – ПРЕСС, 2002. – 608 с. : ил. ISBN 5-305-00034-3.
8. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник. – Изд. 3-е, испр. и доп. / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М. : Советский спорт, 2008. – 620 с. : ил. – ISBN 5-691-0109-6.
9. Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения / под общ. ред. Ренстрёма П. А. Ф. Х. – Киев : «Олимпийская литература», 2003.
10. Чоговадзе, А. В. Спортивная медицина / А. В. Чоговадзе, Л. А. Бутченко. – М. : 1984. – 243 с.

Материал поступил в редакцию 06.03.15.

MEDICAL-BIOLOGICAL ASPECTS OF THE STUDENT SPORT

A.V. Karavan¹, A.A. Borisov², V.G. Krivoshchekov³

¹ Candidate of Pedagogical Sciences, Professor,

² Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, ³ Senior Lecturer

^{1,3} Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Russia

² Security Institute (branch) of the Military Academy of Material and Technical Security
named after General of the Army A. V. Khrulev (Saint-Peterburg), Russia

Abstract. In this article the research data of the traumatism problem of the varsity team of Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering and Federations of kettlebell sport of the Leningrad region are presented. The analyses of the frequent injuries on localization and type was carried out, the opportunities are considered, allowing obtaining the data of the physiological systems of the sportsmen and on their basis to make the changes in the training plans.

Keywords: sports students, training process, health, injuries, functional status.

УДК 37.01

СОВРЕМЕННАЯ ПЕДАГОГИКА: ПОСТМОДЕРНИСТСКАЯ ПАРАДИГМА

Д.А. Конюхов, кандидат богословия, протоиерей,
директор Православного центра образования Святителя Николая Чудотворца
Национальный гуманитарный институт социального управления (Москва), Россия

Аннотация. Статья посвящена проблемам современной педагогики, связанным с влиянием постмодернизма на реформы системы образования. Показаны как негативные, так и позитивные последствия такого воздействия. Намечены пути преодоления негативных последствий.

Ключевые слова: постмодернизм, педагогика, образование, школа.

В настоящее время сфера образования в России подвергается коренному реформированию. Внимание многих ученых обращено на вопросы формирования образовательного пространства, которое непосредственно связано с онтологическими представлениями о человеческом бытии.

Все сферы человеческой деятельности, в том числе и педагогика, испытывают сегодня влияние постмодернистских идей.

Постмодернизм приобрел такую популярность в мире во многом благодаря научно-техническому прогрессу и усилившейся глобальной роли информационного пространства.

Чтобы понять, какие «подводные камни» содержит современное формулирование цели образования в постмодернистской парадигме, можно обратиться к исследованию последствий постмодернистского целеполагания, которое уже было проделано на Западе.

Постмодернист М. Фуко утверждал, что модернизм построил школы-«паноптикумы», школы-тюрьмы с жесткой иерархической структурой и системой передачи знаний, равнодушной к запросам учащихся. Теперь же создается школа, свободная от репрессий, авторитета, иерархии. Ее работа ориентирована на запросы учащихся, то есть поощрение вседозволенности.

Н. Крылова отмечает, что «постмодернистская педагогическая теория (если она хочет вписаться в систему современной культуры) должна строиться на иной аксиологии (где основу составляет сложное соединение ценностей индивидуальности и общности), на иной социальной и научной картине мира, избегающей классических дихотомий типа «человек – общество», «объект – субъект», «мышление – деятельность», «причина – следствие» и т. п. [3].

К постмодернистским особенностям образования относятся: двойное кодирование (принцип, согласно которому информация в памяти может храниться как в семантической форме (наименование или значение), так и в визуальной (образ); отвержение бинарной оппозиции (описания на основе противоположностей), линейности текста (одномерная структура, ряд символов); внимание к ошибкам (культ ошибки); «смерть» автора (самодвижение текста как самодостаточная процедура смыслопродолжения); цитатность (потеря контекста и изначального смысла).

Американские постмодернисты осветили вопрос содержания образования в постмодернизме, который требует отказа от универсальной теории содержания образования, уступая место многовекторным дискурсам, отказу от общих конкретных целей, стандартов, планов уроков. «Модернизм воспринимает мир как познаваемую механическую машину, в то время как постмодернизм определяет мир как нечто еще только нарождающееся, текущее, хаотическое, открытое, интерактивное. Мир находится в процессе становления, поэтому для нас содержание образования тоже обновляющееся понятие, которое никогда нельзя будет четко определить» [Цит. по: 1].

Как утверждает Дж. Кинчелоу, постмодернистское образование настаивает на «постформальном мышлении», т. е. не на воспроизводстве знаний, а «производстве своих собственных знаний» [Цит. по: 1], на открытии в себе новых возможностей, самореализации своего потенциала (инсайт), рассмотрении мира как текста, признании ученика «интерпретирующего», а не объясняющего.

В практику реализации содержания образования постмодернизм привлекает не только лишь рациональное познание, но и теологию. О постмодернизме в теологии писал Харви Кокс в своей работе «К теологии социальных перемен», настаивая на релятивизме религии. Г.Д. Дмитриев пишет: «Для предмодернистов не было разницы между теологией и содержанием образования, т. е. все содержание образования – религиозно. Для модернистов содержание образования – это атеистический текст, а для постмодернистов оно – квазитеологический текст. Однако вместо заучивания догматов веры постмодернисты предлагают «изучать божественную действительность, космическое знание и магическую природу» (Б. Гриффин) [2].

Господство постмодернизма в западной образовательной среде вызывает различное к нему отношение: от полного неприятия до восторга. А.П. Огурцов отмечает три типа отношения к постмодернизму. Негативное, критическое отношение высказывают Р. Рапп, Вагнер, Ю. Олькерс и др., подчеркивая несовместимость педагогики и постмодернизма. Промежуточное отношение, при котором из постмодернизма заимствуются некоторые

понятия, расширяющие концептуальный аппарат педагогики, проявляют Р. Юшер, Р. Эдвардс, Э. Кезал, Г. Улмер. Апологетики постмодернизма усматривают развитие «новой педагогики», возможность радикального разрыва с «устаревшей» европейской педагогикой, берущей начало в эпохе Просвещения, создание принципиально нового педагогического знания [4].

Все же большинство западных педагогов признают, что образование очень много восприняло от постмодернизма и само стало постмодернистским.

Постмодернистская педагогическая философия основана на следующем:

- объективная истина неопределима,
- язык не осуществляет нашего контакта с реальностью,
- язык и смысл бытия созданы обществом,
- метаистория есть социальная конструкция, развивающаяся господствующими классами с целью узаконить свои позиции и привилегии,
- знание – сила,
- школы традиционно функционируют как факторы этой силы для обеспечения социального контроля через манипулирование знанием.

Постмодернистские теоретики образования интересуются социальной функцией школы и считают, что главный педагогический грех состоит в передаче ранее накопленных знаний. Школа должна стать инструментом перемен вместо сохранения и передачи опыта прошлого.

Целью учебного плана становится реконструкция знания как основы для реконструкции всей культуры и ее отношения с властью. Постмодернистский учебный план отвергает твердые и настойчивые категории модернизма в содержании учебного материала. У. Долл, к примеру, критикует тезис Г. Спенсера за то, что наука, по мнению последнего, должна формировать основу учебного плана. «Очарование наукой, ее обожествление» давно ушли в прошлое. Д. Кинчелоу говорит о продуцировании своих собственных знаний учителями и учащимися в постмодернистском образовании. В таком образовании учебный план рассматривается в виде процесса, а не чего-то статичного, он не должен быть установкой, курсом, который необходимо изучить, но путем личной трансформации.

П. Слаттери представляет постмодернистский учебный план в виде калейдоскопа. «Калейдоскоп создает постоянно меняющиеся образы, всегда симметричные относительно его самого», в то время как телескоп составляет карту того, что воспринимается как устойчивая и неизменная вселенная. «Постмодернизм провозглашает многовариантное и комплексное понимание каждой конкретной ситуации» [Цит. по: 1].

Новые способы мышления относительно учебного плана становятся нормальными и естественными для постмодернистского менталитета.

Постмодернисты считают, что учитель не должен быть хранилищем использованных знаний, но генератором знания в условиях перманентной изменчивости педагогического опыта. Учителю подобает постоянно реагировать на все время меняющиеся условия. Хорошо, если учитель сам имеет жизненные ориентиры, не свободен от морали и нравственности. В противном случае всякий отход от методического указания приводит к вольной интерпретации, заблуждениям, лжи.

Постмодернизм советует учителям отказаться от выработанного «условного рефлекса на содержание образования» как набора общих и конкретных целей, планов уроков, методов контроля, результатов, но как на нечто неопределенное, эстетическое, автобиографическое, интуитивное, эклектическое, мистическое. Содержание образования постоянно нарождается, меняется, обновляется.

В соответствии с утверждениями У. Пайнера, М. Грумета, У. Рейнолдса, содержание образования должно фокусироваться на внутреннем опыте ученика, а не на внешних целях обучения. Цели могут сами появляться уже в ходе учебного процесса. При этом выдвигать их должен преимущественно ученик, а не учитель. Таким образом, выбирается опыт в качестве источника содержания образования.

Метафизика постмодернизма основана на вере в то, что реальность представлена индивидами и общинами людей, у каждого из которых есть свое видение реальности. Должно изучаться множество различных артефактов: легенды, биографии, автобиографии, мифы, рассказы. Главный результат обучения – придание ученикам собственного значения изучаемым вещам. Задача учителя – предоставить учащимся право выбора в условиях плюрализма. Он должен обладать набором подходов к демократическому принятию решений о содержании урока, о заключениях, делая их открытыми и незавершенными для иных репрезентаций. Между учителем и учеником должен присутствовать постоянный диалог для балансирования релятивизма и Абсолюта в поиске истины.

Назначение образования в том, чтобы указать учащемуся курс и путь познания, а не снабдить его конкретными знаниями и умениями. Следовательно, содержание образования – это процесс, а не объект. Оно зависит от контекстуальности его реализации на уроке, в домашнем задании, на экзамене. Ответ, например, в контрольной работе, может быть, по желанию экзаменуемого, представлен в виде стиха, рисунка, рассказа, видеоклипа, чтобы лучше показать суть ответа. Учитель тогда слышит ученика и дает ему возможность изменить характер проверки и требования к контрольной работе.

Учитель и ученик не могут быть категоричны в своих суждениях.

В контексте влияния постмодернизма на педагогику стал употребляться термин «пост-педагогика», который был введен американским постмодернистом Г. Улмером. В его книге «Прикладная грамматиология» термин «пост-педагогика» относится к деятельности различных людей: психоаналитика Ж. Лакана, скульптора и

артиста Ж. Беиса, режиссера Сергея Эйзенштейна, директора театра А. Артода. Для Улмера термин «пост-педагогика» означает движение от традиционной педагогики в сторону установления педагогики, существующей в сфере электронных медиа.

Ниже дано краткое описание концепции пост-педагогики:

- отказ от традиционного педагогического процесса (процесса передачи идей, знаний от учителя к ученику) в пользу равнозначного статуса участников образовательного процесса, обучения друг у друга;
- анархическое разрушение канонов, правил, критериев, законов педагогики с представлением педагогического действия как акта созидания и открытия;
- аннуляция (разрушение, реконструкция, релятивизм, децентрализация) статуса учителя как носителя знаний;
- создание педагогики как открытого, блуждающего и интерактивного культурного процесса;
- осознание педагогического процесса как явления, события, которое не может быть точно определено, как представления, как опытной мастерской;
- создание акта передачи информации как акта представления, презентации с выработкой специальных риторических, речевых, поведенческих, медиа примеров;
- моделирование ситуаций образовательного процесса в системах медиа коммуникаций (радио, телевидение, интернет, съемные носители информации);
- интерактивное образование с возможностью онлайн лекций и семинаров с активным участием учащихся;
- установление художественной практики как базовой модели, на основе которой создаются презентации, демонстрации и другие формы передачи информации в педагогике.

Что важно для понимания пост-педагогики, так это то, что термин «педагогика» переосмысливается (трансформируется, изменяется) и предстает в виде представления на сцене. Педагогический акт – это теперь не передача знания от одного субъекта (авторитета) другому субъекту, но предоставление возможности разным субъектам самим конструировать образовательное пространство в демонстративной манере с помощью теоретических, художественных, культурных и медиа инструментов. Как считает Мишко Шувакович, на этом основана эпистемология (теория познания) в пост-педагогике.

В 1970-е годы в Германии возникло движение «антипедагогики», которое полностью отвергает необходимость образования и воспитания, считая их тоталитарными и репрессивными. В своей книге «Анти-педагогика» Е. Браунмюль пишет, что «нет педагогики, которая не была бы более или менее явным террором» и что «тот, кто хочет воспитывать ребенка, стремится разрушить ребенка» [4].

Идеологи антипедагогики заявляют, что ребенок с самого начала своей жизни лучше знает, что ему нужно. Лучше взрослых, родителей, учителей. Отвергая все цели, методы и формы образования, сторонники антипедагогики разрывают всякую связь с педагогическими традициями и культурой. Шенебек утверждает, что «антипедагогика осуществляет слом существующей культуры» [4]. Об антипедагогике пишет Винкер: она «отрывается от историчности и преемственности поколений, благодаря которым молодое поколение может стать взрослым, лишь включаясь в связь традиции, используя опыт и знания старшего поколения в воспроизводстве и производстве общественного наследия и человеческого рода» [4].

Один из основоположников постмодернизма Лиотар говорит, что эмансипация теперь не является целью образования. Как в эпоху модерна. Ныне «поставщики» и «пользователи» знаний рассматривают его как товар. «Интерес к знанию обусловлен лишь экономической выгодой. Теперь участники образовательного процесса интересуются не истинностью знания, но тем насколько оно полезно. В рамках коммерциализации знания встает вопрос о том, можно ли его продать» [Цит. по: 1].

Исследователь влияния постмодернизма на педагогику Периклис Павлидис отмечает, что в современном капиталистическом обществе знание необходимо для создания «рабочей силы». Поэтому интерес к знанию определяется не стремлением к умственному развитию человека, но желанием выработать способность человека к труду, которая в виде товара могла бы быть конкурентной на рынке рабочей силы. При этом продавцов и покупателей рабочей силы вовсе не интересует духовное состояние человека, да и физическое интересует лишь в смысле его влияния на производительность труда и затрат на лечение.

Господство в мире товарно-денежных отношений и коммерциализации знания диктует утилитарный интерес к образованию. В эпоху, когда знание продается и покупается, для достижения успеха в конкурентной борьбе не приходится думать об истине.

Постмодернизм заявляет о равноценности всех видов знания, видов искусства, точек зрения и идей. Абсолютный плюрализм становится фактором «сближения культурного производства с обыденным сознанием» [5].

В настоящее время, в начале XXI века, получила распространение философия после-постмодернизма, являющаяся продолжением философии постмодернизма, но с выделением двух возможных путей трансформации парадигмальных установок постмодернизма на современном этапе для восстановления утерянной субъектности и идентификации, с чем столкнулся постмодернизм.

Первый путь – возврат к культурному классицизму в постмодернистском пространстве (М. Готдингер).

Второй путь – акцентация понятия Другого (Е. Левинас). Подобное положение высказал А. Маслоу, утверждавший, что высшие ценности обретаются человеком «вне себя», а также с его теорией о расширении

«я» при духовном возрастании, которое трансцендирует различие между «я» и «не-я» (внешним, другим). Таким образом, некоторые представители западной педагогической мысли приходят к пониманию важности акцентации ценности Другого в процессе духовного воспитания.

Признание «понимания себя» наиболее фундаментальной структурой человеческого бытия в постмодернистской парадигме меняет акценты в представлении о способе существования. Акцент с «подготовки к служению обществу», традиционно присущий российской педагогике даже в советское время, переносится на признание самоценности личности, формирование ее самосознания, создание условий для ее самоопределения и самореализации. Однако исследователи отмечают, что при таком целеполагании актуализируется группа проблем, сопряженных с возрастанием эгоизма и возможного антисоциального поведения. В обществе растут негативные девиантные и аномические тенденции. В итоге, личность часто оказывается неспособной и к индивидуальной самореализации. Отсутствие значимого Другого делает бессмысленной любую деятельность, так как человеку в силу его природы нужно одобрение и признание его деятельности со стороны других.

Однако можно предположить, что постмодернистская направленность на «успешного человека», которая направляет образование и воспитание на выработку ребенком собственного "пути и курса", а в центр внимания ставит самоинтерпретацию и самосознание ученика, во многом обоснована.

В современном мире невозможно представить образовательный процесс без интернета, интерактивных средств обучения. Так, при образовательной деятельности, связанной с поиском информации в интернете, роль учителя объективно умалается. Поэтому особая роль отводится учителю (наставнику) на начальной ступени образования, чтобы в последующем ученик (воспитанник) имел нравственную, культурную и интеллектуальную базу для фильтрации и обработки полученной в интернете информации.

Не лишены основания и неинституциональные элементы образования, которые практиковал еще Ушинский. Он отмечал, что воспитание не сводится только лишь к школьному, но религия, семья, природа, законы, литература и многое другое составляют действительную школу. Школьное воспитание не может быть отгорожено от жизни. Жизнь влияет на формирование взглядов и убеждений учителей и учеников.

Однако в отличие от постмодернистской неинституциональной модели образования, в педагогической системе Ушинского всему увиденному должно давать оценку с христианской точки зрения, отличать благой пример от дурного.

Наиболее оптимальное и естественное место встречи личности и общества – это сфера образования. Соответственно, наиболее важным приоритетом системы образования должно быть педагогическое сопровождение детей к черте самоопределения в отношении проблемы достойного и недостойного бытия, добра и зла.

В наше время вполне очевидна фундаментальная зависимость перспектив нашей цивилизации от способностей и качеств человека, которые формируются в процессе образования. Как никогда ранее педагогическое сообщество стоит на перепутье: либо пребывать на позиции наблюдателя и комментатора (по сути – «затяжника») насущных проблем социальной и культурной жизни, либо искать и претворять в жизнь формы осмысленного и деятельного ответа на вызовы времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алиева, Н. З. Становление информационного общества и философия образования [Электронный ресурс] / Н. З. Алиева, Е. Б. Ивушкина, О. Н. Лантаров. – Режим доступа: <http://www.rae.ru/monographs/23-647>.
2. Дмитриев, Г. Д. Модернизм, постмодернизм и теория содержания школьного образования в США [Электронный ресурс] / Г. Д. Дмитриев. – Режим доступа: <http://portalus.ru/>.
3. Крылова, Н. В ожидании недоктринёрской доктрины (размышление культуролога) [Электронный ресурс] / Н. В. Крылова. – Режим доступа: <http://biblio.narod.ru/reth/nata-doktrina.htm>.
4. Огурцов, А. П. Образы образования / А. П. Огурцов, В. В. Платонов. – СПб., 2004. – С. 409–411.
5. Павлидис Периклис. Личность в постмодернистском восприятии. К противоречиям современного образования / Павлидис Периклис // Инновации в образовании. – 2005. – №6.

Материал поступил в редакцию 24.02.15.

MODERN PEDAGOGICS: POST-MODERNIST PARADIGM

D.A. Konyukhov, Candidate of Theology, Archpriest,
Director of the Orthodox Center of Education of the Prelate Saint Nicholas
National Humanitarian Institute of Social Management (Moscow), Russia

Abstract. This article is devoted to the problems of the modern pedagogics, connected with the postmodernism influence on the reforms of education system. Negative and positive consequences are shown. The ways of overcoming of negative consequences are investigated.

Keywords: postmodernism, pedagogics, education, school.

УДК 37.011.33

К ВОПРОСУ О РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОГО ВОСПИТАНИЯ УЧАЩИХСЯ

В.В. Леденев, кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-культурной деятельности
Московский городской педагогический университет, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы решения отдельных проблем воспитания учащихся в современных условиях, аспекты всестороннего развития и поддержки педагогов на теоретико-методологическом уровне, с целью воплощения в практической реальности воспитательных задач. Данное направление исследования позволит выявить специфику тенденций воспитательных процессов в современном российском образовании с учетом реалий социокультурной среды.

Ключевые слова: воспитание, образование, всестороннее и гармоничное развитие личности, учащиеся, педагогическая направленность, научные идеи и концепции, социум, саморазвитие, социально-культурные условия, концепция воспитания, педагогическое взаимодействие и сотрудничество.

В нынешней ситуации социально-культурного развития необходимо определить роль, место и возможности воспитания в процессе модернизации системы образования. Это требует анализа состояния сложившейся практики воспитания, научных идей и концепций, не только появившихся в последнее время, но и накопленных в истории отечественной педагогики, которые могут быть положены в основу последующих изменений в воспитании. «Новый этап в развитии мировой цивилизации, характеризующийся мощными геополитическими преобразованиями, ... требует формирования новых представлений о личности учащегося, которая выступает в качестве системообразующего начала образовательного процесса и, кроме социальных качеств, наделяется субъективными свойствами, определяющими ее независимость, самостоятельность, способность к саморегуляции, рефлексии...» [4, с. 101].

«В настоящее время наблюдается необходимость преодоления противоречивых стереотипов восприятия, мышления и деятельности в целях конструктивного взаимодействия с социальной реальностью по оптимизации социальной жизни и реализации положительного потенциала социума» [5, с. 100].

Конечно, существует определенное различие в состоянии проблем воспитания в теории и на практике. На разных этапах взаимодействия то одна, то другая могут играть ведущую роль. В их взаимодействии можно условно выделить три процесса: взаимное восприятие, взаимное влияние и взаимопроникновение. От того, насколько полноценно протекает каждый из них, зависит результативность взаимодействия в целом.

Для современного состояния теории воспитания в содержательном плане присущи: выдвигание на первый план социально-культурных аспектов проблем воспитания; обращение к человеку, а не только к его социальной проекции – личности; акцент на развитии «самости» личности ребенка и в связи с этим рассмотрение результата воспитания как развития его способностей и формирования готовности к саморазвитию («...подготовка должна обеспечивать возможность дальнейшего саморазвития учащегося на всем жизненном пути» [4, с. 101]), самостроительству на определенном возрастном этапе (здесь представляют определенный интерес исследования и практические наработки доцента О.Н. Макушевой [6, с. 74]; разработка различных гуманитарных подходов и обращение к ценностям как к содержанию цели воспитания («...как сложное, «чужое», сделать простым, «своим»...» [2, с. 105]); рассмотрение культуры в качестве содержания воспитания [7, с. 84]; попытки оценивания результатов воспитания личности не через набор определенных качеств, а, например, через эффекты, динамику личностного роста («человек стремится глубже понять то, что для него имеет значение, особый смысл» [3, с. 70]); акцент на адаптации ребенка в обществе как цель и результат воспитания; идея педагогической поддержки, индивидуального сопровождения ребенка, индивидуальной помощи ребенку, а также усиление воспитательных функций как традиционных, так и нетрадиционных субъектов воспитания [5, с. 100–101].

Необходимо отметить, что в теории воспитания все еще недостаточно уделяется внимания методологическим вопросам, таким как: понятийный аппарат, методы исследования, проведение научной ревизии и осмысление научных знаний из смежных наук с их последующей интеграцией и педагогической интерпретацией с целью создания базы для развития теории воспитания. При этом речь должна идти не об использовании отдельных положений той или иной науки о человеке, а о выстраивании мировоззренческой позиции исследователя в области теории воспитания на основе этих наук.

Педагогикой разработан для организации процесса воспитания ряд концепций, но, к сожалению, основные положения многих концепций фактически не всегда реализуются в педагогической практике. В лучшем случае они повлияют на изменение педагогического сознания учителей, что само по себе уже немало.

В последнее время проявилась тенденция жесткого программирования воспитания, введения его стандартов, но, по нашему мнению, речь должна идти о вариативности программ воспитания и о стандартах условий, в которых протекает процесс воспитания. Поэтому достижения современной теории воспитания могут

стать основой эффективных изменений в педагогической практике, направленной на учащихся, если в нее будут внесены определенные коррективы.

Для учебных заведений, которые эффективно решают воспитательные проблемы, характерны: педагогическая поддержка самовоспитания, саморазвития, самостроительства учащегося («саморазвитие – явление весьма многоликое... неверно представлять его только как простое, пусть даже и самостоятельное, накопление знаний, умений и навыков» [4, с. 104]); поиск форм адаптации учащихся к современной жизни общества в процессе их обучения решению возникающих в социуме проблем («перед формирующейся личностью с появлением новых трудностей открывается обширное пространство новых возможностей для реализации своего потенциала, но прослеживается и негативная тенденция – к формированию потребительской и гедонистической жизненной стратегии» [1, 97]; создание и развитие гуманистических воспитательных систем как средства воспитания личности учащегося («нравственный закон как историко-культурная норма человеческих отношений из предмета этики может стать и этикой предметной деятельности...» [2, с. 105]); создание воспитательного пространства при активной (нередко главенствующей) роли в этом процессе педагогических коллективов образовательных учреждений различных типов [1]; использование культуры (мировой, национальной) как содержание воспитания [7]; интеграция общего и дополнительного образования [3]; использование новых информационных технологий в решении воспитательных проблем [6]; создание общностей детей, детей и взрослых различного масштаба и характера, а также создание детских, юношеских, родительских и других общественных организаций, объединений [5].

Говоря о положительных тенденциях в массовой педагогической практике, следует отметить, что большинство педагогов придерживаются идеи ценности человека (пока чаще на уровне знания, а не на уровне воплощения этой идеи в своей практике); широко используется коллективная творческая деятельность; возросла в воспитании личности учащегося роль детских и молодежных общественных движений, организаций и объединений.

Но целый ряд тенденций в воспитании учащихся трудно оценить однозначно: или только как позитивные, или только как негативные. Так, широкое использование коллективной творческой деятельности, безусловно, оживило воспитательную работу в образовательных учреждениях, но при этом многие педагоги и не подозревают, что это только первый шаг в использовании так называемой коммунарской методики. Главное – те отношения, которые рождаются в коллективной деятельности.

К сожалению, осознанно заниматься воспитанием на уровне отношений могут лишь немногие педагоги, так как существенные изменения, которые произошли в современном обществе, не только породили новые проблемы воспитания, но и наполнили новым содержанием традиционные, что требует поиска новых решений в формах, методах и средствах воспитания, адекватных новым условиям взросления человека.

«Сегодня требуется такое развитие личности, которое даст ей возможность справляться с большим количеством ситуаций неопределенности, быть способной к преодолению многочисленных стрессов, уметь опережать существующую в каждый момент времени востребованность знаний путем собственной познавательной активности, путем саморазвития личностных и профессиональных качеств» [4, с. 101].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Косибород, О. Л. Формирование жизненной перспективы школьников с ограниченными возможностями здоровья: социально-культурные аспекты / О. Л. Косибород, В. В. Леденев // 21 век: фундаментальная наука и технологии: материалы V международной научно-практической конференции. North Charleston, USA, 2014. – Том 2. – С. 96–101.
2. Леденев, В. В. К вопросу о совершенствовании интереса студентов к дисциплинам гуманитарного цикла / В. В. Леденев, О. Л. Косибород // Развитие образования, педагогики и психологии в современном мире : Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. Инновационный центр развития образования и науки. – Воронеж, 2014. – С. 104–106.
3. Леденев, В. В. О развитии личности посредством герменевтически направленного образования / В. В. Леденев // Путь науки. – 2014. – Т. 2. – № 9 (9). – С. 70–72.
4. Леденев, В. В. Проблематика гуманитарного знания в профессиональном саморазвитии студента / В. В. Леденев // Вестник экономической интеграции. – 2014. – № 5 (74). – С. 101–105.
5. Леденев, В. В. Социально-культурные условия взаимодействия с семьей: социопедагогический анализ / В. В. Леденев // Путь науки. – 2014. – № 10 (10). – С. 100–101.
6. Макушева, О. Н. Вопросы трансформации управления персоналом в системе кадрового менеджмента / О. Н. Макушева // Актуальные вопросы экономики, управления и права: сборник научных трудов (ежегодник). – 2014. – № 56. – С. 70–76.
7. Макушева, О. Н. Культура как вторая природа / О. Н. Макушева // Актуальные вопросы экономики, управления и права: сборник научных трудов (ежегодник). – 2012. – № 3. – С. 83–87.

Материал поступил в редакцию 04.03.15.

TO THE QUESTION OF THE PROBLEMS SOLUTION OF MODERN EDUCATION OF PUPILS

V.V. Ledenev, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of Department of Social-Cultural Activity
Moscow City Teacher Training University, Russia

Abstract. *In this article the questions of the solution of separate problems of pupils' education in modern conditions, aspects of all-round development and support of teachers at the theoretic-methodological level, for the purpose of an embodiment in practical reality of educational tasks are considered. This direction of research will allow revealing the specifics of tendencies of educational processes in modern Russian education taking into account the realities of the sociocultural environment.*

Keywords: *education, upbringing, all-round and harmonious development of personality, pupils, pedagogical orientation, scientific ideas and concepts, society, self-development, social-cultural conditions, concept of education, pedagogical interaction and cooperation.*

УДК 796.011

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ КАК УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С.В. Макаровская¹, М.А. Смирнова², К.Н. Дементьев³, О.В. Миронова⁴

^{1, 2} учитель физической культуры,

³ кандидат педагогических наук, профессор, ⁴ кандидат педагогических наук, доцент

^{1, 2} ГБОУ № 567 (Санкт-Петербург), Россия

^{3, 4} Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Россия

Аннотация. В статье представлен ретроспективный анализ процесса становления и пути развития физической культуры как учебной дисциплины. Рассмотрена динамика изменения факторов, обуславливающих трансформацию ее теоретических основ.

Ключевые слова: теория физического воспитания, цели, задачи, принципы системы физического воспитания.

С 20-х годов XX столетия, когда впервые была предпринята попытка создания системы теоретических основ физической культуры как учебной дисциплины, можно отметить многократное изменение и дополнение содержания дисциплины «Физическая культура» в соответствии с развитием общества, реформами, осуществляемыми в том числе и в системе образования. Динамика трансформации цели и задач физического воспитания является зеркальным отражением общего направления развития системы образования и воспитания в соответствующий временной период.

Так, в период 20-х годов главное содержание учебной дисциплины было сконцентрировано на правильном развитии организма занимающегося в целом. В нее были включены гимнастические и легкоатлетические упражнения, введены критерии их оценки, разработаны нормы и нормативы их выполнения [5].

В 30-х годах была сделана первая попытка систематизации и обоснования содержания физической культуры исходя из цели, которую первым сформулировал К.Х. Грантынь. Он считал, что основной целью физкультурного воспитания должна являться подготовка к труду и обороне Родины в достаточно широком смысле [4]. Более четким содержание учебной дисциплины становится в 1936 году с введением нормативов «Готов к обороне страны и промышленности». Акцент в содержании дисциплины «Физическая культура» этого периода был сделан на регулярность занятий, разделение учебных тем по частям, физические упражнения были сгруппированы по участию тех или иных мышечных групп.

За период с 40-х по 60-е года были дважды изменены учебные программы дисциплины. В первый раз в содержание была введена структура распределения учебных тем и часов на их изучение, во второй раз – обновление содержания было обусловлено включением нормативов значка «Готов к труду и обороне» (ГТО), утвержденные в 1952 г. [5].

С 1961 по 1990 гг. были разработаны и четко определены цель, задачи физической культуры как учебной дисциплины, структурные компоненты ее содержания, методики преподавания, а также нормативы и критерии оценки достижений занимающихся. Ориентация цели и задач физического воспитания была на трудовую и военную подготовку, что соответствовало требованиям того времени.

С 90-х годов по настоящее время в трансформации цели и задач учебной дисциплины «Физическая культура» четко прослеживаются два направления развития: первое – содействие подготовке к труду и обороне Родины; второе – формирование физической культуры человека, освоение физкультурных ценностей [1, 3].

Для современного вектора развития дисциплины «Физическая культура» характерен поиск баланса в системе: «ценности физической культуры – социальная мобильность – качество жизни – социально-экономические возможности – среда для инноваций» [4]. Реализация научного поиска в этой парадигме выстраивается с учетом принципов системы физического воспитания, которые косвенно отражают ее задачи.

В настоящее время основным принципом физического воспитания является всестороннее развитие личности, реализация оздоровительной и прикладной направленности. При этом методические принципы построения содержания учебной дисциплины ориентированы на обеспечение сознательности и активности, систематичности, наглядности, доступности и индивидуализации. На их основе реализуются специальные принципы, разделенные на две группы: принципы обучения физическим упражнениям (принципы непрерывности, цикличности, прогрессирования воздействий, возрастной адекватности) и принципы развития физических качеств (принципы регулярности педагогических воздействий, прогрессирования и адаптационно-адекватных педагогических воздействий, рационального сочетания и распределения во времени педагогических воздействий различного характера, целенаправленной и адаптивной адекватности воздействия, возрастной адекватности, опережающих воздействий, соразмерность в развитии физических качеств и сопряженного воздействия).

Принципы обучения тесно связаны между собой, и их совокупность определяет эффективность учебного процесса, возможность достижения задач физического воспитания. Необходимо отметить также значимое влияние на развитие учебной дисциплины «Физическая культура» таких факторов, как: наличие профессиональных кадров, имеющих специальное образование и квалификацию; мастерство педагогов; методика преподавания; интересы и потребности занимающихся; наличие материально-технической базы, соответствующей современным требованиям; климатические и географические особенности; национальные средства обучения [2].

Таким образом, ретроспективный анализ изменения теоретических основ физической культуры как учебной дисциплины показал тесную взаимосвязь между физической культурой как объектом развития и историко-культурным развитием общества и государства.

Осмысление путей развития физической культуры как учебной дисциплины и ее места в современной жизни, факторов, обуславливающих трансформацию ее теоретических основ, может быть использовано для определения миссии физической культуры как социокультурного явления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дементьев, К. Н. Современные тенденции повышения эффективности занятий физической культурой студентов вузов / К. Н. Дементьев, А. А. Голубев, Ю. Л. Рысев // Путь науки. – 2015. – № 2 (12). – С. 95–96.
2. Дементьев, К. Н. Теоретические основы организации самостоятельной физической подготовки студентов СПбГАСУ / К. Н. Дементьев, О. В. Пристав, О. В. Миронова // Путь науки. – 2015. – № 1 (11). – С. 134–136.
3. Караван, А. В. Становление теории физического воспитания: цель, задачи, принципы / А. В. Караван, Р. М. Кадиров, Д. В. Морщинина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – №5. – С. 51–54.
4. Ленчук, Е. Б. Кластерный подход в стратегии инновационного развития России / Е. Б. Ленчук // Проблемы прогнозирования. – 2010. – №6. – С. 51.
5. Лхагвасурнэ, А. Пути повышения качества и эффективности физкультурного образования в средних школах Монголии / А. Лхагвасурнэ // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – №5. – С. 15–17

Материал поступил в редакцию 05.03.15.

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THEORETICAL BASES CHANGE OF PHYSICAL CULTURE AS ACADEMIC SUBJECT

C.V. Makarovskaya¹, M.A. Smirnova², K.N. Dementev³, O.V. Mironova⁴

^{1, 2} Physical Training Teacher,

³ Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, ⁴ Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

^{1, 2} State Budget Educational Institution № 567 (Saint Petersburg), Russia

^{3, 4} Saint-Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Russia

Abstract. *The retrospective analysis of formation process and development ways of physical cultures as academic subject is presented in this article. The dynamics of change of the factors causing transformation of its theoretical bases is considered.*

Keywords: *theory of physical training, purpose, task, principles of system of physical education.*

UDC 378.147:811.111

COMMUNICATIVE-COGNITIVE APPROACH TO TEACHING OF FOREIGN LANGUAGE

B.H. Maksudova¹, S.R. Jalilova², S.E. Nurimova³^{1, 2, 3}Teacher of English Language

Tashkent State Pedagogical University, Uzbekistan

Abstract. *In this article the role of communicative-cognitive approach to teaching foreign language is analysed.*

Keywords: *foreign language, lecturer, communicative-cognitive approach, progress, forming.*

The current state of the theory of learning foreign languages and knowledge make it necessary to come back to the concept of communicative learning based on communicative and cognitive approach. Today development of economy and social sphere, taking into account the prospects of it is important to form new graduates professional and personal qualities, such as systemic, creative thinking, environmental, information culture, language and communicative competence, the ability to make a conscious analysis of their activities, independent action under uncertainty [4]. Due to the fact that can be achieved only when the communicative-cognitive approach, the aim of which is to teach, to freely navigate in a foreign environment and be able to adequately respond in different situations, we use in our work this approach [3].

Learning a foreign language within the framework of communicative and cognitive approach due to the modern requirements for the educational process in accordance with the mental characteristics and cognitive preferences of students to develop their adequate representation of the system studied language and the ability to communicate in a foreign language to the real environment. Communicative orientation of the alleged organization of a system of knowledge and skills that enable the student to form a number of competences (linguistic, socio-cultural, discursive, social, strategic), members of the communicative competence. The cognitive approach to the study of a foreign language contributes to the accumulation and regulation theoretical lingvoculturological knowledge, the development of cognitive abilities of the student. Combining communicative and cognitive approaches to teaching methodology improves the efficiency of the acquired knowledge [1].

Communicative and cognitive orientation of the learning process involves attention to individual student as follows:

- ✚ linguistic competence – possession of information about the system language;
- ✚ strategy – the ability to compensate for the lack in certain circumstances, linguistic knowledge, socio-cultural – the ability to apply the rules of communication in accordance with national and cultural traditions;
- ✚ discourse – understanding the different types of discourse and rules of their construction, the ability to apply them to different situations;
- ✚ social – the desire and ability to engage in communicative relationship.

As the communicative-cognitive approach to training increases students' interest in learning English, since it based on the account of communicative needs of students and their patterns of cognition process [2].

Brainstorm the concept of “communicative competence” i.e. the knowledge and skills a learner needs for successful communication and draw a tree diagram of this concept of communicative competence started to develop with the construct of “linguistic competence”. Linguistic competence understood as innate knowledge of language (Chomsky, N. 1986. Knowledge of Language: It is Nature, Origin and Use. N.Y.P. 24. Aitchison, J. 1999. The Articulate Mammal. An Introduction to Psycholinguistics. L.N.Y.P. 180-182. T. Harley. 1997. The Psychology of Language. Psychology Press. P. 141). Linguistic competence is only part of what needed for communication.

Communicative competence encompasses the knowledge of how to use the language in the real world, without which the rules of grammar would be useless. (Hymes, D. 1971. On communicative Competence. University of Pennsylvania Press. Bachman, L. 1990. Fundamental Considerations in Language Testing. OUP. P.87).

Communicative competence can be described as including grammar competence (knowledge of grammar rules, lexis and phonetics), pragmatic competence (knowledge of how to express a message), strategic competence (knowledge of how to express a message in a variety of circumstances), social-cultural competence (knowledge of social etiquette, national mind-set and values etc.) (another description of communicative competence can be found in Canale, M., and M. Swain. 1980).

“Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing”. (Applied Linguistics 1: 1-47). Communicative competence breaks down into the two major components of the knowledge: knowledge of the language and knowledge of how to achieve the goal of communication.

Competence is not the same as ability. In order to be able to communicate, people need psycho-physiological mechanisms, i.e. communicative skills (After Bachman, L. 1990. Fundamental Considerations in Language Testing. OUP. P. 84-85).

Communication is the process of interpersonal interaction and requires the knowledge of social conventions i.e. the knowledge of rules about proper ways to communicate with people.

In accordance with the social conventions, participants in communication perform communicative functions (to socialize, to inform, to persuade, to elicit information, to manipulate behaviour and opinions, to perform rituals etc), communicative roles (leader, informer, witness, participant, catalyst, entertainer etc) (Ellis, R. 1994. *The Study of Second Language Acquisition*. OUP. P. 160). In order to perform these functions a speaker needs more than just the knowledge of the language.

Communicative approach could not be better motivated, its goal is to motivate learners to learn a foreign language by means of accumulation and enhance their knowledge and experience. Irradiated must be prepared to use the language for real communication outside the classroom, for example, during a visit to the country the language spoken, during the reception of foreign guests at home, in the correspondence, the exchange of audio and video cassettes, the results of the job and with schools and friends in the target language country. The term communicative is not limited to the establishment by a speech of social contacts, to mastering the language of the tourist. This communion of the individual to the spiritual values of other cultures - through personal contact and by reading. This approach attracts learners by focusing on topics of interest to them and giving them a choice of texts and tasks to achieve the objectives of the program [5]. Communicative ability of students developed through their involvement in a wide range of meaningful, realistic, meaningful and achievable targets, the successful completion of which brings satisfaction and increase their self-confidence.

Communicative language teaching emphasizes the importance of developing students' ability and desire to accurately and appropriately used to study foreign languages for effective communication.

Communicative approach facilitates rapid mastery of the students speaking skills. This achieved due to the assimilation of different types of monologue speech, types of dialogs and forms of language modeling. Here, in the foreground is a specific language model. The basic unit of the whole lesson and learning strategies of this technique is the act of speaking.

Features of the communicative approach in teaching foreign languages most clearly expressed in the situation reflects the significant patterns of training activities that are used to construct a theory of learning, the basis for the development of an appropriate method and a guide for proper organization of training activities. Such provisions shall acquire the status of the principles of learning [6].

Under the cognitive style (in a broad sense) defined as «the preferred approach to the problem, characterizing the behavior of a person with respect to a variety of situations and content areas, not regardless of the intellectual level of the individual, his competence».

Students should pay attention to the fact that some Uzbek construction of disagreement (such as: «Бу билан бир қарорга келиш қийин», «Бизнинг қарашларимиз турлича», «Я хочу решительно возразить против», «Бу умуман нотўғри», «Йўқ бу ундоқ эмас»), totally unacceptable in the communicative behavior of the Europeans. For them, preferably in accordance with the European tradition of communication in case of disagreement at first to utter the traditional clichéd phrase: «Yes, you right. But ...», then express their own, probably the opposite view. As communicative behaviour is considered impermissible by the Americans joining the conversation in mid-sentence, even for the expression of approval, support or confirmation of assistance.

These and similar cases of discrepancy communicative behaviour reflects the linguistic picture of the world that defines the perception of reality by native speakers, and demonstrate the need to build understanding of the communicative behaviour in English.

The task of the teacher - to remove psychological and communicative barriers to communication, to overcome a variety of communication difficulties that are often associated with the lack of specific background knowledge.

In order to improve the effectiveness of training it is advisable to formulate the cognitive preferences of students.

In order to achieve better learning outcomes, the teacher should model the process of language learning, focusing on the cognitive preferences. Variety of personal parameters indicative of students because of the lack of effectiveness of attempts to create a unified plan of education for all students. Communicative and cognitive approach to the process of assimilation of new knowledge involves student-centered learning, individualized methods, techniques and technology training.

Ideally, the optimization of the educational process requires that each student was modelled personal learning plan based on individual needs. Such a plan for a small number of hours should provide the required level of knowledge, skills and abilities. When planning takes into account not only the ultimate goal - preparing for the exam on language, and personally and professionally significant cognitive and communicative activity.

That the learning process was successful, the teacher, modelling it must itself be of good laws governing the functioning of natural language in different areas of expertise in different forms of speech.

Thus, among the allocation strategies of learning English communicative and cognitive approach is the right one, because they have more space given to self-management training process: self-study, self-control, self-esteem.

REFERENCES

1. Байтукалов, Т. А. Быстрое изучение иностранного языка от английского до японского / Т. А. Байтукалов. – М. : РИПОЛ классик. 2009. – 160 с.
2. Богин, Г. И. Модель языковой личности в ее отношении к разновидностям текстов: Автореф. дис.... докт. филол. наук. / Г. И. Богин. – Л, 1984. – 310 с.
3. Коммуникативный подход к исследованию когнитивных процессов // Сайт НОУ ВПО «Институт психоанализа» / Режим доступа: www.inpsycho.ru/info/resursy/biblioteka/stati-prepodavatelej (дата обращения 27.01.12).
4. Шеина, И. М. Межкультурная коммуникация как проявление лингвистического и культурного опыта: автореф. дис. д-ра филол. наук. / И. М. Шеина. – М., 2009. – 50 с.
5. Rubin, J. Improving Foreign Language Listening Comprehension Research / J. Rubin // Georgetown University Press, 1990.
6. Stern, H. H. What can we learn from the good language learner? / H. H. Stern. – Canadian Modern Language Review, 1975. - P. 304–318.

Материал поступил в редакцию 05.03.15.

КОММУНИКАТИВНО-КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

В.Х. Максудова¹, С.Р. Жалилова², С.Э. Нуримова³
^{1, 2, 3} преподаватель английского языка

Ташкентский государственный педагогический университет, Узбекистан

Аннотация. В данной статье рассматривается реализация коммуникативно-когнитивного подхода в рамках обучения иностранному языку.

Ключевые слова: иностранный язык, педагог, коммуникативно-когнитивный подход, развитие, формирование.

УДК 796. 011

ОБОСНОВАНИЕ ЗНАЧИМОСТИ КОРРЕКЦИИ СОСТОЯНИЯ УТОМЛЕНИЯ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ГРУППЫ ПРОДЛЕННОГО ДНЯ

О.И. Панина¹, Д.В. Воронович², С.В. Макаровская³, О.В. Пристав⁴^{1,2} воспитатель, ³ учитель физической культуры, ⁴ кандидат психологических наук, доцент¹ ГПД ГБОУ СОШ № 567, ² ГПД ГБОУ лицей № 419, ³ ГБОУ СОШ № 567,⁴ Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (Санкт-Петербург), Россия

Аннотация. В статье рассмотрена динамика формирования состояния утомления младших школьников. Представлен теоретический анализ возможности коррекции состояния утомления средствами физической культуры в рамках занятий группы продленного дня.

Ключевые слова: утомление, работоспособность, физические упражнения.

В условиях современной школы группа продленного дня (ГПД) изменила свое значение в жизни школьника. Эволюции развития ее концепции свойственна тенденция перехода от включения в содержание работы дополнительных занятий по углублению знаний, повторения пройденного по учебным предметам к необходимости изыскания новых форм и средств профилактической направленности с учетом воспитательно-образовательных программ, реализуемых в образовательном учреждении.

Анализ публикаций и выполненных исследований в этом направлении показал, что акцент научного поиска сместился в сторону поиска форм сохранения и укрепления здоровья детей с учетом их возрастных особенностей [3, 5]. Актуальность поиска обусловлена ухудшением здоровья детей. Заболеваемость населения, зарегистрированная в системе здравоохранения по Санкт-Петербургу и Ленинградской области в возрастном разрезе от 0 до 14, отражает устойчивую тенденцию к увеличению количества детей, имеющих болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, и, как следствие – избыточный вес (около 40 % детей); болезни глаза и его придаточного аппарата (около 24 % детей) и т. д. [2]. Одной из причин, обуславливающих данную динамику, является отсутствие полноценного, структурированного отдыха у учащихся в режиме дня. Более 50 % детей не бывают на улице после возвращения из школы и около 70 % детей не делают перерыв при выполнении домашних заданий. Все это приводит к накоплению состояния утомления у школьников.

Состояние утомления у младших школьников является закономерным результатом функционирования школы, ориентированной на внедрение образовательных технологий, помогающих осуществлять обучение и воспитание личности учащихся в максимально быстром темпе. Ребенком состояние утомления переживается как субъективное состояние усталости, снижение настроения, ухудшение самочувствия.

Утомление, являясь временным снижением работоспособности под влиянием длительной нагрузки при истощении внутренних ресурсов и рассогласованности работы обеспечивающих систем, может проявляться на различных уровнях: поведенческом (уменьшение скорости, точности работы), физиологическом (затруднение выработки условных связей, повышение инерционности в динамике нервных процессов), психологическом (нарушение функционирования познавательных процессов, сдвиги в эмоционально-мотивационной сфере) [3].

Анализируя динамику заболеваемости и ухудшения работоспособности младших школьников, ряд ученых [4, 6 и др.] подчеркивает, что наиболее важными с точки зрения профилактики являются периоды максимального риска ее возникновения, а именно: начало учебного года, четверти, когда происходит адаптация к учебным нагрузкам; окончание четверти, учебного года и недели.

Утомление также имеет и внутреннюю динамику формирования в течение учебного дня: большинство учащихся его начинают испытывать к третьему или четвертому уроку с тенденцией усиления к концу учебного дня. В категорию наибольшего риска попадают учащиеся первого класса, что обусловлено возрастными особенностями высшей нервной деятельности и трудностями адаптации в школе.

Учитывая вышеизложенное, приоритетным направлением в структурировании времени и модификации содержания деятельности детей, пребывающих в ГПД, является применение различных форм физического воспитания, а также использование спортивных секций, танцевальных студий, созданных на базе общеобразовательного учреждения. Учитывая климатические особенности нахождения учреждения, воспитателю ГПД необходимо стремиться при каждой возможности организовывать для детей обязательную часовую прогулку на свежем воздухе с большой двигательной активностью.

Помимо этого, воспитатель ГПД может привлечь в качестве консультанта учителя физической культуры образовательного учреждения. В рамках физкультурно-оздоровительных занятий с младшими школьниками с учетом уровня физической подготовленности в качестве основы совместно выбрать строевые и общеразвива-

ющие упражнения, разновидности ходьбы и бега в форме игровых или сюжетно-игровых заданий, подвижные игры и эстафеты, игры на внимание и осанку, упражнения на растягивание и т. д.

Таким образом, содержание программы занятий по профилактике состояния утомления средствами физической культуры у детей младшего школьного возраста воспитатель ГПД может сконструировать, исходя из интересов и потребностей конкретной группы детей с учетом наличия материально-технической базы общеобразовательного учреждения, используя доступное многообразие средств физической культуры коррекционно-развивающей направленности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дементьев, К. Н. Методические приемы направленного развития координационных способностей обучаемых / К. Н. Дементьев, О. В. Пристав, Л. А. Григоренко // Физическая культура и здоровье студентов вузов: материалы XI всероссийской научно-практической конференции, 19 февраля 2015 г. – СПб. : СПбГУП, 2015. – С. 51–54.
2. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения по итогам деятельности в 2013 году по итогам деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации за 2013 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/doklad_2013 (дата обращения: 11.02.2015).
3. Ерахтина, Т. А. Некоторые способы профилактики утомляемости у младших школьников / Т. А. Ерахтина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2000. – № 3. – С. 50–52.
4. Парфенова, Л. А. Педагогические условия оптимизации физического воспитания младших школьников специальной медицинской группы: учебно – методическое пособие / Л. А. Парфенова. – Ульяновск: УлГУ, 2011. – 47 с.
5. Пристав, О. В. Здоровьесберегающие технологии в социальной сфере: учебно-методический комплекс / О. В. Пристав и др. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2007. – С. 32–38.
6. Пристав, О. В. Исследование возможности оптимизации системы здоровьесберегающих технологий на основе средств физической культуры в образовательном учреждении / О.В. Пристав, Л. А. Григоренко, Е. А. Ваганова // Фитнес в системе непрерывного физкультурного образования и его роль в оздоровлении населения России: Сборник материалов VI Всерос. науч.- практ. конференции. – СПб. : Изд-во РГПУ им.А.И. Герцена, 2013. – С. 282–287.

Материал поступил в редакцию 05.03.15.

REASONS FOR THE SIGNIFICANCE OF CORRECTION OF THE EXHAUSTION STATE BY MEANS OF PHYSICAL CULTURE AT CHILDREN OF LOW SCHOOL AGE OF DAY-CARE CENTER

O.I. Panina¹, D.V. Voronovich², S.V. Makarovskaya³, O.V. Pristav⁴

^{1, 2} Educator, ³ Physical Training Teacher, ⁴ Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor

¹ Day-Care Centre of Secondary General Education School № 567, ² Day-Care Centre of Secondary General Education School № 419, ³ Day-Care Centre of Secondary General Education School № 567,

⁴ Herzen State Pedagogical University (Saint Petersburg), Russia

Abstract. *In this article, the dynamics of formation of exhaustion state of low school pupils is considered. The theoretical analyses of correction possibility of the exhaustion state by means of physical culture within the day-care center is provided.*

Keywords: *exhaustion, working capacity, physical exercises.*

УДК 378

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ ВУЗОВ

Т.А. Пыrkova, старший преподаватель

ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
(Екатеринбург), Россия

Аннотация. Задачей данной статьи является определение теоретических основ процесса изучения иностранного языка в вузе. В контексте современных требований к выпускнику и образованию формирование лингвистической компетенции как главной составляющей коммуникативной компетенции является одной из целей обучения студентов иностранному языку. Рассмотренные подходы используются преподавателями для выбора стратегии обучения, методов и приемов преподавания иностранного языка в неязыковом вузе.

Ключевые слова: лингвистическая компетенция, деятельностный подход, личностно-деятельностный подход, компетентностный подход, аксиологический подход.

Приоритетами развития профессионального образования XXI века выступает достижение стандартов международного уровня, переход от предметного обучения к межпредметно-модульному на компетентностной основе. Это особенно справедливо в современных условиях, когда научно-профессиональные знания и умения не успевают за ускорением технического прогресса, с одной стороны, и когда идет активное социальное сотрудничество высшей школы с миром труда в новых условиях взаимного доверия, с другой стороны [4].

Концепция модернизации профессионального образования и ее реализация потребовали изменений образовательного процесса, в том числе введения новых конструктов-компетенций, компетенций и ключевых квалификаций, помимо знаний, умений и навыков, что находит отражение в федеральных государственных стандартах (см., напр., Федеральный ..., 2010, Федеральный ..., 2011), в нормативном документе «Государственная программа развития образования 2013–2020», «Модернизация российского образования, 2002».

В нормативную и практическую составляющую образования вводится понятие компетенций, которые позволяют решить поставленные задачи. Анализ трактовок понятия «компетенция», определенных многими авторами, позволил нам объединить и выделить общие характеристики, раскрывающие данное понятие: сочетание знаний, умений и навыков, формируемых в процессе обучения, которые позволяют выполнять какую-либо деятельность; готовность специалиста к деятельности; способность к осуществлению практической деятельности [12].

Обучение в компетентностно-ориентированном образовании имеет деятельностный характер. При данном подходе к обучению осваиваются новые виды деятельности: учебно-исследовательская, поисково-конструкторская, творческая и т. д. Категория деятельности становится фундаментальной и смыслообразующей в процессе обучения: обучаемый формирует свою систему ценностей, поддерживаемую социумом, становится активным субъектом образовательной деятельности. Как отмечает В.В. Давыдов, «деятельность ... выступает как обмен деятельностями и деятельностными способностями ... в форме социально организованного сотрудничества ... результатом такой деятельности оказывается способность к самоформированию» [5].

Сказанное выше есть основа *деятельностного подхода* в концепциях педагогической психологии и развивающего образования, и лежит в учениях С.И. Гессена, П.Ф. Каптерева, П.П. Блонского, Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Л.В. Занкова, П.Я. Гальперина, С.Л. Рубинштейна, Н.Ф. Талызиной, В.В. Давыдова и других. Мы выделяем деятельностный подход в качестве основополагающего подхода в процессе изучения иностранного языка.

А.А. Леонтьев вводит определение понятия «деятельностный подход» в образовании: «процесс учения – это процесс деятельности ученика, направленный на становление его сознания и его личности в целом» [9], и формулирует основные положения деятельностного подхода, основанные на принципах педагогической психологии и дидактики:

- процесс обучения – это всегда обучение деятельности;
- все операции (приемы) должны быть осмыслены, взаимосвязаны;
- процесс учения должен быть творческим, для этого необходим спектр возможностей и установки на свободный выбор той или иной возможности;
- совместная учебно-познавательная деятельность группы учащихся под руководством учителя должна быть на первом этапе обучения.

В содержании и цели обучения иностранному языку уже заложен деятельностный подход. В Стандартах образования заложены требования к выпускнику решать свои жизненные и профессиональные проблемы при помощи иностранного языка. Сегодня иностранный язык стал рассматриваться как способ познания окружающего мира, самопознания и саморазвития.

Отметим, что в обучении иностранному языку системными компонентами содержания обучению выступают система общей деятельности (например, педагогическая), система речевой деятельности, система речевого общения (коммуникация), система самого иностранного языка, система соотношения родного и изучаемого языка (на основе сопоставительного анализа), система речевых механизмов (например, речевое взаимодействие, речепорождение, речевосприятие и др.), система речевых продуктов в виде текста, система структурно-речевых образований (разные виды речевых высказываний), система (процесс) овладения иностранным языком, система (структура) речевого поведения человека.

Таким образом, в процессе развития лингвистической компетенции деятельностный подход реализуется через развитие лингвистических навыков (фонемные, лексические и грамматические основы) и нормативное использование устной и письменной речи.

Для того чтобы получить максимальный желаемый эффект от реализации компетенций, необходимо строить деятельность с учетом личностных индивидуально-психологических особенностей обучаемых (Д.Б. Эльконин, А.К. Маркова, И.С. Якиманская, А.Б. Орлов). Личность сама определяет характер деятельности и общения, в котором она формируется как субъект деятельности (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн, Б.Г. Ананьев). То есть в центре обучения находятся мотивы, цели, психологический склад обучаемого. Преподаватель формирует цель занятия с позиции конкретного обучающегося и всей группы, реализуя, таким образом, *личностно-деятельностный подход*.

При реализации личностно-деятельностного подхода преподаватель формирует цель занятия с позиции каждого конкретного обучающегося и всей группы. Через содержание и форму учебных заданий, соответствующих особенностям обучаемых, можно стимулировать их активность, поддерживать и направлять учебную деятельность.

Личностно-деятельностный подход ориентирован на развитие личности (student-centered approach, А. Маслоу, К. Роджерс), на реализацию его коммуникативных, учебно-познавательных потребностей, и собственно учебной потребности в выработке им «обобщенных способов и приемов учебной деятельности, в усвоении новых знаний, в формировании более совершенных умений во всех видах изучаемой деятельности» [7]. Кроме того, условием проектирования и реализации государственного образовательного стандарта является наличие трех групп требований: предметных, метапредметных и личностных. Все перечисленное показывает, что личностно-деятельностный подход предлагает преподавателю выбрать такой подход к обучению, чтобы снять многие барьеры, затрудняющие общение и процесс научения.

В процессе развития лингвистической компетенции личностно-деятельностный подход создает условия развития профессионально компетентной и саморазвивающейся личности и стимулирование активности обучающегося.

Компетентностный подход (то есть обучение на основе компетенций) является основой подготовки студента, владеющего компетенциями, то есть тем, что он может делать, каким способом деятельности овладел, к чему он готов. И.А. Зимняя, В.И. Байденко, Л.В. Хуторский, А.Н. Новиков, Л.Г. Семущкина, И.Д. Фрумин выделяют ключевые компетенции как один из основных аспектов реализации компетентного подхода в образовании. Многие ученые единодушны в том, что в современной жизни необходимы способности для решения сложных мыслительных задач, находящихся за рамками передачи накопленных знаний. Именно ключевые компетенции мобилизуют познавательные, практические и творческие способности и другие человеческие ресурсы. Реализация различных компетенций зависит от разных жизненных ситуаций, культурных норм и достижений технологий.

В.И. Байденко под компетентностным подходом понимает метод моделирования результатов образования как норм его качества, который отражен в системном и целостном виде образа результата образования, который формирует результаты как признаки готовности студента / выпускника продемонстрировать соответствующие компетенции; и определяет структуры последних [1]. И.А. Зимняя, А.А. Вербицкий выдвигают компетентностный подход в качестве новой образовательной парадигмы, которая предполагает изменение базовых установок на взаимодействие педагогов и обучающихся.

В нормативную основу образования данный метод впервые был прописан в Федеральной целевой программе развития образования на 2006–2010 годы, раздел «Совершенствование содержания и технологий образования» и в разделе 1 Плана мероприятий по реализации положений Болонской декларации в системе высшего профессионального образования Российской Федерации на 2005–2010 годы. Следует отметить, что задолго до подписания в 2000 году Россией Болонской декларации, проекты российских государственных стандартов для всех уровней образования активно использовали термин «компетенция», поскольку для описания интегрированного результата образовательного процесса было недостаточно использовать ранее популярную триаду ЗУН – «знания-умения-навыки».

Компетентностный подход входит в нормативную и практическую составляющую образования, что позволяет решать типичную проблему, когда обучающиеся, имея хороший набор теоретических знаний, испытывают трудности в деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных задач или проблемных ситуаций.

В методике преподавания иностранного языка вводится термин «коммуникативные компетенции», обозначающий способность и готовность учащегося осуществлять деятельность с использованием собственно

языковых средств. Кроме того, выдвигается мысль об интегративном характере коммуникативной компетенции (Д. Хаймз, М. Кэнэл, М. Суэйн). Хотя состав коммуникативной компетенции постоянно уточняется, неоспоримым остается тот факт, что все компоненты данной компетенции неравноценны по своей значимости, и в их основе лежит лингвистическая компетенция, знание языковых средств и практическое владение ими.

Проблемой лингвистической компетенции (ЛК) занимался ряд ученых. А.Л. Бердичевский понимает ЛК как знание системы языка и правил ее функционирования в иноязычной коммуникации [2]. По мнению И.Л. Бим, ЛК – это владение языковыми средствами, процессом порождения и распознавания текста [3]. Е.В. Тихомирова определяет ЛК как способность строить правильные, с точки зрения норм изучаемого языка, собственные высказывания и воспринимать чужие [13]. Р.К. Миньяр-Белоручев считает, что ЛК – это знание системы языка и правил оперирования языковыми средствами в процессе речевой деятельности [11]. По определению Яна Ван Эк, ЛК – это владение словарным составом языка и умение объединять лексические единицы в осмысленные высказывания посредством знания грамматических правил оформления речи [14]. Нами предложено определение ЛК как умение реализовывать учебно-языковые умения и навыки в разных коммуникативных ситуациях.

В процессе развития лингвистической компетенции компетентностный подход помогает обучающемуся переходить на более высокий уровень самостоятельной деятельности. На данном уровне осуществления лингвистической компетенции иноязычная самостоятельная деятельность является достаточно сложной и требует сознательного и целенаправленного контроля.

Таким образом, целью обучения становится формирование иноязычной деятельности как нового способа общения, поскольку личность может развиваться в процессе выполнения иноязычной речевой деятельности.

Кроме того, ценность образования состоит в соответствии общечеловеческим ценностям, заботе о системе ценностных ориентаций каждой личности с учетом способностей, индивидуальных особенностей, профессиональной ориентированности. Согласно *аксиологическому подходу* (Л.В. Блинов, С.Г. Вершиловский, О.В. Лешер, М.Е. Дуранов, И.М. Дуранов, В.И. Жернов, В.Д. Повзун), приобщение личности к культурным ценностям, развитие ее задатков и способностей являются целью образования: «уровень образованности личности определяется степенью ее приобщения к культурным ценностям, ее отношением к приобретению знаний, формированию устойчивых нравственных принципов поведения и отношений, развитием эстетических чувств [6]. В то же время сложно выработать единую систему ценностей, средств и целей, так как «образование всегда мечется между наукой и жизнью, и в той мере, в какой жизнь – это искусство, между наукой и искусством...» [8].

В процессе развития лингвистической компетенции аксиологический подход определяет [10]:

- сформированность ценностного отношения к изучению иностранного языка как средства межкультурной коммуникации;
- овладение реалиями культуры, этических и моральных ценностей жизни носителей языка в процессе изучения иностранного языка;
- насыщенность содержания обучения иностранному языку информацией, отражающей культурное многообразие мира;
- сопоставление в процессе обучения элементов культуры другой страны с элементами родной культуры;
- использование в системе поликультурного образования диалогической формы обучения;
- рациональное сочетание аудиторной и внеаудиторной деятельности студентов в процессе изучения иностранного языка.

Вышеперечисленные подходы определяют содержание обучения иностранному языку в контексте современных требований к выпускнику и образованию. Являясь компонентами системы обучения языку, они дают представление о выборе стратегии обучения и, соответственно, служат основанием для выбора методов и приемов преподавания иностранного языка в неязыковом вузе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байденко, В. И. Выявление состава компетенций выпускников вузов как необходимый этап проектирования ГОС ВПО нового поколения: Методическое пособие. / В. И. Байденко. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2006. – С. 13.
2. Бердичевский, А. Л. Оптимизация системы обучения иностранному языку в педагогическом вузе / А. Л. Бердичевский. – М. : Высшая школа, 1989. – 103 с.
3. Бим, И. Л. Цели обучения в рамках базового курса / И. Л. Бим // Иностранные языки в школе. – 2000. – №1–2. – С. 48–49.
4. Болонский процесс: середина пути / под науч. ред. д-ра пед. наук, профессора В. И. Байденко. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Российский Новый Университет, 2005. – С. 110–155.
5. Давыдов, В. В. Теория развивающего обучения / В. В. Давыдов // Рос. Акад. образования, Психологический ин-т, Междунар. Ассоциация «Развивающее обучение». – М. : ИНТОР, 1996. – С. 251–264.
6. Жернов, В. И. Культура и образование личности (к постановке вопроса): методические указания / В. И. Жернов, М. Е. Дуранов. – Магнитогорск : Изд-во МГПИ, 1998. – С. 5–6.
7. Зимняя, И. А. Личностно-деятельностный подход как основа организации образовательного процесса // Общая стратегия воспитания в образовательной системе России (к постановке проблемы): Коллективная монография. В 2 книгах. Книга 1 / Под общей редакцией И. А. Зимней. – М. : Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2001. – С. 249.

8. Зинченко, В. П. О целях и ценностях в образовании / В. П. Зинченко // Педагогика. – 1997. – № 5. – С. 7.
9. Леонтьев, А. А. Что такое деятельностный подход в образовании? / А. А. Леонтьев // Начальная школа: плюс-минус. – 2001. – №1. – С. 4.
10. Любова, Т. В. Реализация аксиологического подхода в процессе развития межкультурной компетенции студентов вуза: на примере изучения иностранного языка: диссертация ... кандидата педагогических наук / Т. В. Любова. – Казань, 2009. – 202 с.
11. Миньяр-Белоручев, Р. К. Вопросы теории контроля в обучении иностранным языкам / Р. Л. Миньяр-Белоручев // Иностранные языки в школе. – 1984. – № 6. – С. 64–67.
12. Пыркова, Т. А. Структурные компоненты лингвистической компетенции студентов / Т.А. Пыркова // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2014. – № 7. – Том 3. – С. 178–183.
13. Тихомирова, Е. В. Контроль владения диалогической формой устного официального общения (франц.яз., не-яз.вуз.): дис. ... канд. пед. наук / Е. В. Тихомирова. – М., 1995. – 178 с.
14. Ek, J. A. van. Threshold Level Cambridge / J. A. van Ek, J. L. M. Trim. – Great Britain : CUP, 1992. – 104 p.

Материал поступил в редакцию 25.02.15.

THEORETICAL-METHODOLOGICAL BASIS OF FORMATION OF LINGUISTIC COMPETENCE BY STUDENTS OF NOT-LANGUAGE HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

T.A. Pyrkova, Senior Lecturer

Ural Federal University named after the first President of Russia B. N. Yeltsin (Yekaterinburg), Russia

Abstract. *The task of this article is determination of theoretical bases of process of foreign language learning at higher education institution. In the context of the modern requirements to the graduate and education, the formation of linguistic competence as the principal component of communicative competence is one of the purposes of students training in a foreign language. The considered approaches are used by teachers for choice of training strategy, methods and ways of foreign language teaching at not-language higher education institution.*

Keywords: *linguistic competence, activity approach, personal-activity approach, competence-based approach, axiological approach.*

УДК 502.05

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯР.Д. Магомет¹, Н.А. Мироненкова²^{1, 2} доцент кафедры безопасности производств

Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» (Санкт-Петербург), Россия

Аннотация. Статья посвящена изучению изменения состояния окружающей среды в результате техногенной деятельности. Проанализированы результаты проб почвы, водных объектов, атмосферного воздуха в зоне промышленных отвалов. В качестве примера рассмотрен промышленный район Брянской области Российской Федерации. Мониторинг включает 6-летний период.

Ключевые слова: окружающая среда, изменение состояния, техногенные загрязнения, мониторинг показателей, анализ почвы, превышение концентраций, полигон промышленных отходов.

Жуковский район Брянской области размещается в бассейне рек Десны, Ветьмы, Угости и является одним из самых развитых в экономическом отношении промышленных центров [1]. Промышленные и бытовые отходы, свалки, способствуют загрязнению и нерациональному использованию земельных угодий, создавая реальные угрозы загрязнений атмосферы, поверхностных и грунтовых вод, росту транспортных расходов и безвозвратной потере ценных материалов и веществ [2]. Только в течение 2010 года в районе образовалось более 4000 тонн отходов [3], источниками которых являются: жилые дома; хозяйственные учреждения, магазины, культурные заведения, бензоколонки; коммунальные службы; промышленность; сельское хозяйство. Строительные отходы включают 20 % отходов полимеров, 15 % – стеклобоя, 10 % – металлического скрапа, 40 % – полимерного материала, 8 % – песка, 7 % – камней, щебня, гравия и др.

Схема очистки города от строительных отходов предусматривает переработку части отходов во вторичное сырье. На полигон принимают строительные отходы, относящиеся к 4 классу опасности, которые согласно нормативным документам принимают на полигоны ТБО без ограничения и используют в качестве изолирующего материала [4].

Мониторинг природной среды в местах утилизации отходов представляет собой систему дискретных и непрерывных наблюдений за состоянием природной среды и ее оценки. Основными объектами мониторинга в местах обезвреживания и захоронения отходов являются атмосфера, поверхностные и подземные воды, почва, биота [6].

Контроль состояния почв, подземных водных объектов и атмосферного воздуха в зоне возможного влияния полигона определяется присутствием в водных вытяжках ионов SO_4^{2-} , Cl^- , HCO_3^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ .

Контроль по радиологическим параметрам проводится сотрудниками полигона ежедневно при поступлении и выгрузке отходов на наличие тяжелых металлов: Ni, Pb, Zn, Cr, V, Kd, Zr и др.

В числе химических показателей почвы определялись содержание хрома, марганца, никеля, цинка, меди, фосфора, хлоридов, серы, нефтепродуктов, аммония обменного, нитратов, водородный показатель (рН солевой вытяжки и рН водной вытяжки) [7, 8]. Отбор проб почвы проводился с учетом вертикальной структуры, неоднородности покрова почвы, рельефа и климата местности, а также с учетом особенностей, загрязняющих веществ или организмов на пробных площадках [9, 10]. Пробы почвы отбирались в следующих точках: проба #1 – с поверхности полигона, проба #2 – за обваловкой полигона, проба #3 (фоновая) – на расстоянии 200 метров от полигона. Проба #3 исследовалась только на содержание нефтепродуктов. Количество точечных проб соответствовало ГОСТ 17.4.3.01-83. Результаты исследований представлены в таблицах 1, 2 [5, 6].

Таблица 1

Результаты химического анализа почвы полигона ТБО за 2002–2009 гг.
(проба #1 отобранная с территории полигона ТБО)

Наименование показателей	ПДК мг / кг	Результат исследований					
		2002	2003	2004	2006	2007	2009
Водородный показатель (рН солевой вытяжки)	—	7,42	7,46	7,47	8,06	5,1	7,37
Фосфор (подвижная форма)	200,0	549	436	247	306	0	0
Медь (подвижная форма)	3,0	223	111	19,7	11,9	198	11,9
Цинк (подвижная форма)	23,0	226	96,8	15,6	50,3	376	50,3

Окончание таблицы 1

Наименование показателей	ПДК мг / кг	Результат исследований					
		2002			2002		
Нитраты	130,0	5,15	8,69	7,25	3,5	3,5	3,5
Нефтепродукты	15,0	13,7	26,7	457	80	41	80
Сера (подвижная форма)	160,0	566	473	350	0	0	0
Никель (подвижная форма)	4,0	801	466	214	25,2	205	25,2
Марганец (подвижная форма)	1500,0	299	312	291	0	0	0
Хром	6,0	11	10,2	9,6	0	0	0
Свинец (подвижная форма)	6,0	0	0	0	6,0	37	13

Таблица 2

**Результаты химического анализа почвы полигона ТБО за 2002–2009 гг.
(проба #2, отобранная за обваловкой полигона)**

Наименование показателей	ПДК мг / кг	Результат исследований					
		2002	2003	2004	2006	2007	2009
Водородный показатель (рН солевой вытяжки)	—	5,02	5	5,13	6,58	5,15	5,44
Фосфор (подвижная форма)	200,0	270	259	211	92,3	0	0
Медь (подвижная форма)	3,0	7,2	7	5,3	0,1	13,8	0,1
Цинк (подвижная форма)	23,0	1,66	1,6	1,6	0,3	53,3	0,3
Нитраты	130,0	1,94	2	1,96	3,5	3,5	3,5
Нефтепродукты	15,0	6,1	106	173	15,5	33,5	15,5
Сера (подвижная форма)	160,0	4,74	4	3,2	0	0	0
Никель (подвижная форма)	4,0	15,3	9,6	4	1	57,6	1
Марганец (подвижная форма)	1500,0	49,3	50,1	49,7	0	0	0
Хром	6,0	6,9	6	4,2	0	0	0
Свинец (подвижная форма)	6,0	0	0	0	6,9	4,1	0,4

В 2002 г. в пробе #1, отобранной с полигона, концентрация фосфора превышала ПДК в 2,7 раза, меди в 74,2 раза, цинка в 9,8 раза, нефтепродуктов в 9,2 раза, серы (подвижной) в 3,5 раза, никеля в 205,3 раза, хрома в 1,8 раза. В пробе #2, отобранной за обваловкой полигона, содержание фосфора превышало ПДК в 1,4 раз, меди – в 2,4 раза, никеля – в 3,8 раз, хрома – в 1,2 раза, нефтепродуктов – в 4,1 раз. Содержание нефтепродуктов в пробе #3 (фоновая) не превышает ПДК. В 2003 г. в пробе #1 концентрация фосфора превышала ПДК в 2,2 раза, меди – в 36,9 раз, цинка – в 4,2 раза, серы – в 3,0 раз, никеля – в 116,3 раза, хрома – в 1,7 раз, нефтепродуктов – в 17,8 раз. В пробе #2 содержание фосфора превышало ПДК в 1,3 раза, меди – в 2,3 раза, никеля – в 2,4 раза, нефтепродуктов – в 7,1 раз. В 2004 г. в пробе #1 концентрация фосфора превышала ПДК в 1,2 раза, меди – в 6,6 раз, нефтепродуктов – в 30,4 раз, серы – в 2,2 раза, никеля – в 53,6 раз, хрома – в 1,6 раз. В пробе #2 содержание фосфора превышало ПДК в 1,1 раза, меди – в 1,8 раз, нефтепродуктов – в 11,5 раз. В 2006 г. в пробе #1 концентрация фосфора превышала ПДК в 1,5 раза. В пробе #2 превышения ПДК не выявлено. В 2007 г. отмечались максимальные показатели превышения меди в пробе #1 – в 65,8 раза, в последующий период снижение превышений – в 3 раза. В пробе #2 превышение по меди составило – в 4,6 раза. В 2009 г. превышение ПДК по меди в пробе #1 составило более 3,9 раза, а в пробе #2 превышения ПДК по меди не выявлено.

Продолжает оставаться тенденция по превышениям ПДК в почве цинка. В 2006 г. в пробе #1 его превышение составило в 2,17 раза, примерно такой уровень продолжает оставаться и в 2007–2009 гг. В пробах #2 в 2006–2009 гг. превышений не выявлено. Отличается максимальным превышением по цинку 2007 г., так в пробе #1 превышение составило – 16,3 раза, а в пробе #2 – в 2,3 раза. В 2006 г. и в 2009 г. отмечается стабильность показателей по превышению ПДК нефтепродуктов в пробах #1 в 5,3 раза. В пробах #2 – в 2 раза. По содержанию никеля в пробах #1 превышения ПДК в 2006 и 2009 гг. составило – в 6,3 раза, а в пробах #2 без превышений ПДК. Максимальный уровень превышений по никелю, зафиксирован в 2007 г. в пробе #1 – в 51,2 раза, а в пробе #2 в 6,3 раза. В последующие годы (2007, 2009 гг.) обнаружено превышение свинца. В пробах #1 в 2007 г. превышение составило – в 6,1 раза, а в 2009 г. – в 2,1 раза. В пробах почвы #2 за обваловкой полигона превышений свинца не выявлено. В 2010 г. исследования почвы по химическим показателям не проводились по причине отсутствия финансирования.

Повышенное содержание цинка, хрома, никеля в почве объясняется тем, что отходы гальванического цеха Жуковского велосипедного завода поступали на территорию полигона без предварительной нейтрализации вплоть до 1995 г. С 1995 г. на территории завода введена в действие станция нейтрализации с вакуумными установками. В последнее время никелирование и хромирование не применяется. В почве полигона ТБО наблюдается также повышенное содержание серы вследствие поступления на полигон электролитов с предприятий города. Повышенное содержание нефтепродуктов связано с поступлением на полигон отходов смазочных материалов и моторных масел. Содержание нитратов не превышает предельно допустимых концентраций.

Отсутствие селективного сбора компонентов, пригодных к использованию в качестве вторичного сырья, отсутствие экологического контроля состояния окружающей среды на указанных объектах приводит к бес-

контрольному загрязнению почв, подземных водных объектов и атмосферного воздуха в зоне влияния полигона. Выявлены значительные превышения ПДК по содержанию солей хрома, цинка, никеля, свидетельствующие о выраженном техногенном воздействии промышленных предприятий. Гальваническое производство как основной источник загрязнений окружающей среды в исследуемом районе прекратило свою деятельность с 2007 г., но и в настоящее время обнаруживаются ощутимые следы сильного загрязнения по меди, никелю, цинку, содержание которых в сравнении с предыдущим периодом снизилось, однако значительно превышает предельно допустимые концентрации. Загрязнение нефтепродуктами – типичный результат антропогенного воздействия на окружающую среду, связанного с привнесением на полигон отходов смазочных материалов и моторных масел в нарушение действующего природоохранного законодательства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ahromeev, L. M. The landscape structure, natural resources and geo-ecological problems of topology central Russia / L. M. Ahromeev. – Bryansk state University Press. – P. 2–7.
2. Barishnikov, I. I. Human health-system-forming factor in the development of ecology problems of modern cities: Medical-geographical aspects of the assessment of the level of human health and the environment / I. I. Barishnikov, J. I. Musijchuk. – Saint-Petersburg, 1992. – P. 11–36.
3. Bastrakov, G. V. Environmental monitoring of soil / G. V. Bastrakov, M. V. Dolganova. – Bryansk state University Press, 2009. – P. 7.
4. Bryansk region. The scheme of territorial planning. The concept of territorial organization: CUI spatial planning. – Bryansk, 2008. – P. 13.
5. Magometa, S. D. Influence of environmental factors on human / S. D. Madometa, R. D. Magomet // Proceedings of the X International scientific-practical conference of young scientists, students and postgraduate students “Analysis and forecasting systems management”, 2009. – P. 139–144.
6. Magometa, S. D. The influence of environmental factors Zhukovsky district of the Bryansk region on the demographic situation and population morbidity / S. D. Madometa, R. D. Magomet // Proceedings of the XI International conference “Ecology and society development”, 2008. – P. 140–147.
7. Middleton, N. The Global Casino An introduction to Environmental Issues / N. Middleton. – London : Arnold, 1997. – P. 330.
8. Towards Sustainable Development. Environmental Indicators. – Paris : OECD, 1998. – P. 129.
9. Wilhelmson, B. Nasal problems in wood furniture workers. A study of symptoms and physiological variables. / B. Wilhelmson, B. Dretner // Acta Oto-laryngol, 1998. – 5(6). – P. 548–555.
10. World population prospects: The 1996 revision. Annex 11,111: Demographic indicators by major area, region and country. – US, 4. –P. 353.

Материал поступил в редакцию 03.03.15.

CHANGE OF INDICATORS OF THE ENVIRONMENT STATE AS A RESULT OF TECHNOGENIC POLLUTION

R.D. Magomet¹, N.A. Mironenkova²

^{1, 2} Associate Professor of Department of Productions Safety
National Mineral Resources University (Saint Petersburg), Russia

Abstract. This article is devoted to the investigating of change of environment state because of technogenic activity. Results of tests of the soil, water objects, atmospheric air in a zone of industrial dumps are analyzed. As an example the industrial district of the Bryansk region of the Russian Federation is considered. The monitoring includes the 6-year period.

Keywords: environment, change of state, technogenic pollution, monitoring of indicators, analysis of the soil, excess of concentration, ground of industrial wastes.

УДК 622.833.52

ВЛИЯНИЕ ДИЗЬЮНКТИВНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ НА ПАРАМЕТРЫ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ ВОСХОДЯЩЕМ ПОРЯДКЕ ОТРАБОТКИ

А.В. Никифоров, кандидат технических наук,
ассистент кафедры разработки месторождений полезных ископаемых
Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» (Санкт-Петербург), Россия

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований по определению влияния дизъюнктивных геологических нарушений на распределение напряжений в массиве вмещающих пород в результате ведения горных работ вблизи нарушения. Рассмотрены варианты с углами падения сместителя 20° и 5° как крайние состояния для геологических нарушений пологого падения на поле шахты «Распадская-Коксовая».

Ключевые слова: напряженное состояние, дизъюнктивные нарушения, подработка пластов.

При разработке угольных пластов первоначальное напряженно-деформированное состояние (НДС) массива горных пород изменяется, и начинаются процессы перераспределения полей напряжений, смещений и деформаций, являющиеся результатом стремления массива горных пород найти новое равновесное состояние. В окрестностях разрабатываемого пласта возникают зоны повышенных и пониженных напряжений различных размеров и конфигураций, а также различной интенсивности. Зоны пониженных напряжений возникают как в надрабатываемом, так и в подрабатываемом массиве. Конфигурация и размеры этих зон, а также интенсивность изменения полей параметров НДС в их пределах зависят от множества факторов – угла наклона пластов, их мощности, свойств вмещающего массива, технических параметров отработки и многих других.

На поле шахты «Распадская-Коксовая», послужившей объектом исследования, повсеместно встречаются дизъюнктивные геологические нарушения. По ориентировочным оценкам, 70 % выемочных столбов в пределах шахтного поля в той или иной степени испытывают влияние геологических нарушений (с точки зрения формирования горного давления). Наиболее часто встречаются нарушения типа надвигов с крайними значениями углов наклона плоскостей сместителей $\beta = 5^\circ$ и 20° . Амплитуда нарушений принята равной $A = 5$ м; условия на контакте для нарушений с $\beta = 20^\circ$ – полное проскальзывание (сцепление по контакту много меньше сцепления горных пород во вмещающем МГП); условия на контакте для нарушений с $\beta = 5^\circ$ – частичное сцепление (за счет вертикальной гравитационной составляющей напряжений). Лавы имеют постоянную длину $l_l = 200$ м. Размеры целика у геологического нарушения $2z$ могут изменяться. Величина среднего напряжения σ_{cp} , возникающего на глубине залегания первого пласта до ведения горных работ – 3.31 МПа.

Для выполнения расчетов использовался сертифицированный специализированный программный продукт Examine 2D.

На рисунке 1 показано напряженное состояние МГП при отработке нижнего пласта свиты с оставлением целиков между соседними лавами в массиве без геологических нарушений. Распределение напряжений на рисунке соответствует классическим представлением о напряженном поле разрабатываемого массива без геологических нарушений.

Целью создания данной модели было установление соответствия получаемых результатов общепринятым теориям распределения напряжений в массиве [1, 2].

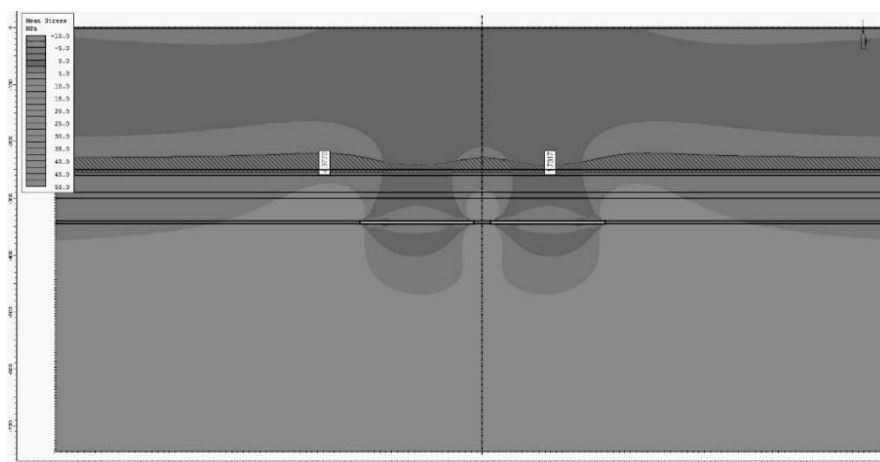


Рис. 1. Распределение напряжений σ_{cp} при отсутствии в исследуемой области дизъюнктивного нарушения

На рисунке 2 приведен график напряжений σ_{cp} на подрабатываемом верхнем пласте свиты. Вертикальными черными линиями 1, 2 показано положение границ лав на защитном пласте. Это сделано для визуального удобства привязки координат зон разгрузки (пригрузки) на защищаемом пласте по отношению к положению выработанных пространств на защитном пласте. Вертикальные линии обозначают геологическое нарушение – левая линия показывает пересечение нарушением нижнего пласта свиты, правая – пересечение верхнего пласта свиты. Горизонтальной пунктирной линией показан уровень напряжений $\sigma_{cp} = 3.31$ МПа, который действовал на верхнем пласте свиты до начала ведения работ.

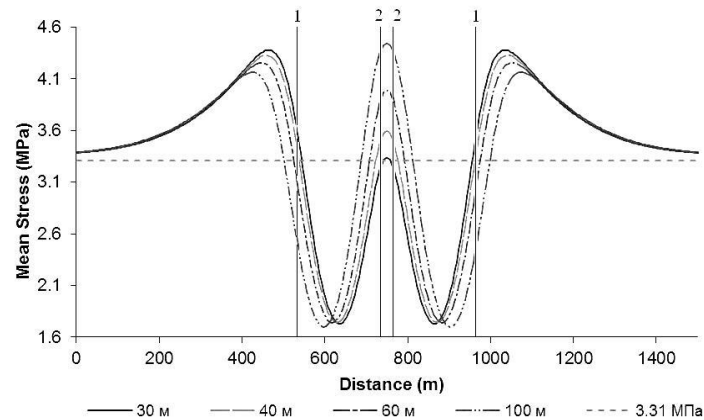


Рис. 2. Графики напряжений σ_{cp} при разной ширине межстолбового целика при отсутствии в исследуемой области дизъюнктивного нарушения

Приведенные графики напряжений имеют вид, соответствующий классическим описаниям напряженного состояния в подработанном массиве. Непосредственно над отработанными столбами образуются зоны разгрузки, над краевыми частями имеются пики напряжений. В точке с координатой ~ 750 м проявляется пик напряжений, связанный с влиянием опорного давления от целика между лавами. При этом, чем шире целик, тем выше величина пригрузки над центром целика и тем ниже величина пригрузки на краевых частях лав. Величина разгрузки над выработанными пространствами лав от ширины целика между лавами практически не зависит. По мере удаления от лав уровни напряжений постепенно возвращаются к величине, соответствующей таковой в нетронутом массиве.

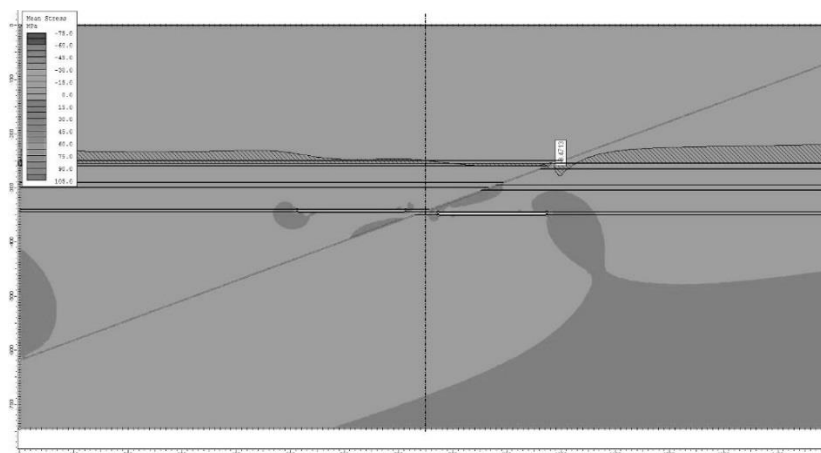


Рис. 3. Распределение напряжений σ_{cp} при ведении горных работ в области дизъюнктивного нарушения с углом падения сместителя $\beta = 20^\circ$

Сравнение рисунков 1 и 3 показывает, что нарушение вносит существенные изменения в характер распределения напряжений в МГП.

Из приведенных графиков видно, что размер целика у нарушения практически не влияет на характер и степень разгрузки подрабатываемого пласта. Смена знака и существенные колебания напряжений в области координаты ~ 1000 м связаны с влиянием в этом месте плоскости сместителя.

По мере удаления от нарушения степень разгрузки верхнего пласта свиты падает. При рассматриваемой конфигурации горных работ зона разгрузки на защитном пласте распространяется на ~ 450 м от нарушения в сторону висячего бока и на $\sim 80-100$ м в сторону лежачего бока. В районе координаты ~ 700 м наблюдается небольшой пик (не превышающий, однако, первоначальный уровень напряжений), связанный с влиянием целика, оставленного у дизъюнктивного нарушения.

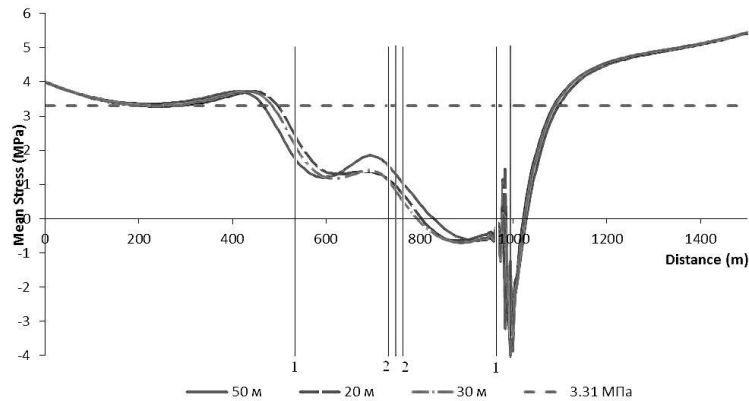


Рис. 4. Графики напряжений σ_c при наличии в исследуемой области дизъюнктивного нарушения с углом падения сместителя $\beta = 20^\circ$ при разных расстояниях от столбов до дизъюнктивного нарушения

В непосредственной близости от нарушения возникают зоны растягивающих напряжений, свидетельствующие об интенсивной разгрузке пласта.

Сравнение графиков на рисунках 2 и 4 наглядно показывает, что наличие нарушения и качественно, и количественно видоизменяет характеристики напряженного состояния подрабатываемого пласта.

Также было рассмотрено влияние на параметры напряженно-деформированного состояния массива горных пород геологических нарушений с углом падения сместителя $\beta = 5^\circ$. В данных моделях свойства на контакте, моделирующем нарушение, задавались таким образом, чтобы обеспечить определенную степень сцепления между берегами контакта. Таким образом моделировалось «схвачивание» берегов в результате действия вертикальной составляющей гравитационного поля напряжений.

Результаты моделирования приведены на рисунках 5 и 6.

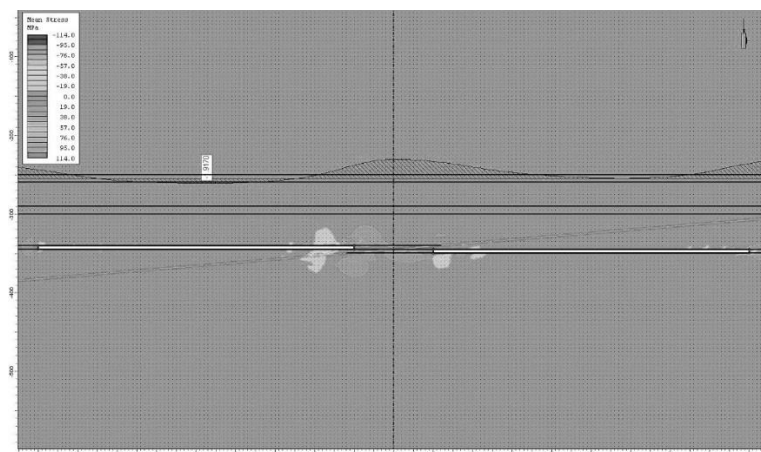


Рис. 5. Распределение напряжений σ_{cp} при наличии в исследуемой области дизъюнктивного нарушения с углом падения сместителя $\beta = 5^\circ$

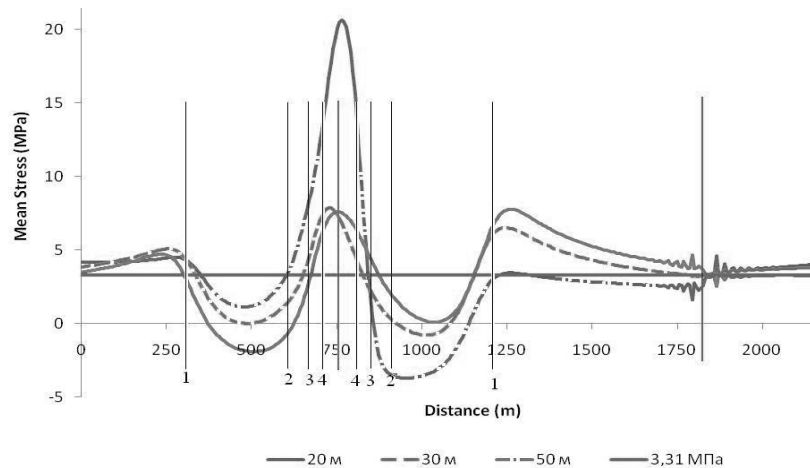


Рис. 6. Графики напряжений σ_{cp} при наличии в исследуемой области дизъюнктивного нарушения с углом падения сместителя $\beta = 5^\circ$ (при разных расстояниях от столбов до дизъюнктивного нарушения)

При всех исследуемых размерах целика, оставляемого у нарушения, в висячем боке образуются две четко выраженные зоны разгрузки, разделенные зоной опорного давления от данного целика (отметка в районе координаты 750 м на рисунке 3.22). Максимальный коэффициент концентрации напряжений k в этой зоне достигает ~6 при расстоянии от лав до нарушения 20 м. При увеличении расстояния на 50 % (до 30 м) коэффициент напряжений падает до значений $k = \sim 2.3$.

При росте расстояния от лав до нарушения первая зона разгрузки в висячем боку (зона ближе к нарушению) уменьшается в размерах, а вторая – растет.

Из анализа представленной картины ясно следует, что вдоль нарушения происходят сдвиговые смещения. Целик оказывается местом передачи давления от висячего бока и создания отпора в лежащем боку, что приводит к формированию поля напряжений высокого уровня в окрестности целика, что объясняет формирование существенных пиков напряжений на графиках.

В целом, характер напряженного состояния массива в висячем боку, описываемый графиками на рисунке 6 слева от координаты ~1750 м, может быть в некоторой степени сравним с напряженным состоянием массива горных пород без геологического нарушения – наблюдаются снижения напряжений над выработанным пространством лав и их рост над целиком, но при этом амплитуда этих изменений существенно выше.

Можно говорить о том, что чем меньше угол нарушения и / или чем выше его прочностные свойства, тем ближе напряженное состояние такого массива к напряженно-деформированному состоянию массива горных пород, не осложненного нарушениями.

Выводы

1. При вовлечении в процессы сдвижения значительных областей массива крупные дизъюнктивные нарушения вносят изменения в напряженно-деформированное состояние массива горных пород, что необходимо учитывать при планировании горных работ на подработанных пластах.

2. При отработке сближенных пластов III и VI на участках шахтного поля, осложненных геологическими нарушениями с углом падения сместителя 5° ширину целика необходимо принимать не менее 50 м. При меньшей ширине целика он является неустойчивым: по плоскости нарушения происходит «проскальзывание» породных блоков с перераспределением нагрузок на межстолбовые целики и снижением эффекта защитного действия подработки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисов, А. А. Механика горных пород и массивов / А. А. Борисов. – М. : Недра, 1980. – 473 с.
2. Черняк, И. Л. Управление состоянием массива горных пород / И. Л. Черняк, С. А. Ярунин. – М. : Недра, 1995. – 395 с.

Материал поступил в редакцию 20.02.15.

INFLUENCE OF DISJUNCTIVE GEOLOGICAL VIOLATIONS ON TENSION PARAMETERS OF THE MASSIF OF ROCKS BY THE ASCENDING WORKING ORDER

A.V. Nikiforov, Candidate of Technical Sciences,
Assistant of Department of Development of Mineral Field
National Mineral Resources University (Saint Petersburg), Russia

Abstract. *In this article the research results on determination of influence of disjunctive geological violations on distribution of tension in the massif of the country rocks because of conducting mining operations near violation are given. The variants with hade of fault plane 20° and 5° as extreme states for geological violations of flat falling in the field of the mine "Raspadskaya-Koksovaya" are considered.*

Keywords: *tension, disjunctive violations, undermining of layers.*

Путь науки

Ежемесячный научный журнал

№ 3 (13), март / 2015

Адрес редакции:
Россия, г. Волгоград, ул. Ангарская, 17 «Г»
E-mail: sciway@mail.ru
www.scienceway.ru

Учредитель и издатель: Издательство «Научное обозрение»

ISSN 2311-2158

Редакционная коллегия:
Главный редактор: Мусиенко Сергей Александрович
Ответственный редактор: Воронина Ольга Александровна

Мусиенко Александр Васильевич, кандидат юридических наук
Боровик Виталий Витальевич, кандидат технических наук
Жариков Валерий Викторович, кандидат технических наук, доктор экономических наук

Подписано в печать 31.03.2015 г. Формат 60x84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Times New Roman.