ISSN 2304-2338

ПРОБЛЕМЫ

СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-103

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 21 (103) 2017

2017 № 21 (103)

ISSN 2304–2338 (Print)
ISSN 2413–4635 (Online)

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2017. № 21 (103)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-103

EDITOR IN CHIEF

Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

Abdullaev K. (PhD in Economics, Azerbaijan), *Alieva V.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Akbulaev N.* (D.Sc. in Economics, Azerbaijan), *Alikulov S.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Anan'eva E.* (D.Sc. in Philosophy, Ukraine), *Asaturova A.* (PhD in Medicine, Russian Federation), *Askarhodzhaev N.* (PhD in Biological Sc., Republic of Uzbekistan), *Bajtasov R.* (PhD in Agricultural Sc., Belarus), *Bakiko I.* (PhD in Physical Education and Sport, Ukraine), *Bahor T.* (PhD in Philology, Russian Federation), *Baulina M.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Blej N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Borodaj V.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Volkov A.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Gavrilenkova I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Garagonich V.* (D.Sc. in Historical Sc., Ukraine), *Glushhenko A.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Grinchenko V.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Gubareva T.* (PhD Laws, Russian Federation), *Gutnikova A.* (PhD in Philology, Ukraine), *Datij A.* (Doctor of Medicine, Russian Federation), *Demchuk N.* (PhD in Economics, Ukraine), *Divnenko O.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Dolenko G.* (D.Sc. in Chemistry, Russian Federation), *Esenova K.* (D.Sc. in Philology, Kazakhstan), *Zhamuldinov V.* (PhD Laws, Kazakhstan), *Zholdoshev S.* (Doctor of Medicine, Republic of Kyrgyzstan), *Ibadov R.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Republic of Uzbekistan), *Il'inskih N.* (D.Sc. Biological, Russian Federation), *Kajrakbaev A.* (PhD in Physical and Mathematical Sciences, Kazakhstan), *Kaftaeva M.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Kikvidze I.* (D.Sc. in Philology, Georgia), *Koblanov Zh.* (PhD in Philology, Kazakhstan), *Kovaljov M.* (PhD in Economics, Belarus), *Kravcova T.* (PhD in Psychology, Kazakhstan), *Kuz'min S.* (D.Sc. in Geography, Russian Federation), *Kulikova E.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Lukienko L.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Macarenko T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Meimanov B.* (D.Sc. in Economics, Republic of Kyrgyzstan), *Muradov Sh.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Nabiev A.* (D.Sc. in Geoinformatics, Azerbaijan), *Nazarov R.* (PhD in Philosophy, Republic of Uzbekistan), *Naumov V.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *Ovchinnikov Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Petrov V.* (D.Arts, Russian Federation), *Radkevich M.* (D.Sc. in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Rakhimbekov S.* (D.Sc. in Engineering, Kazakhstan), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Romanenkova Yu.* (D.Arts, Ukraine), *Rubcova M.* (Doctor of Social Sciences, Russian Federation), *Rumyantsev D.* (D.Sc. in Biological Sc., Russian Federation), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skipko T.* (D.Sc. in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Strekalov V.* (D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Russian Federation), *Sukalenko N.M.* (D.Sc. in Pedagogic Sc., Kazakhstan), *Subachev Ju.* (PhD in Engineering, Russian Federation), *Sulejmanov S.* (PhD in Medicine, Republic of Uzbekistan), *Tregub I.* (D.Sc. in Economics, PhD in Engineering, Russian Federation), *Uporov I.* (PhD Laws, D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Fedos'kina L.* (PhD in Economics, Russian Federation), *Khiltukhina E.* (D.Sc. in Philosophy, Russian Federation), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Republic of Armenia), *Chiladze G.* (Doctor of Laws, Georgia), *Shamshina I.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sharipov M.* (PhD in Engineering, Republic of Uzbekistan), *Shevko D.* (PhD in Engineering, Russian Federation).

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

Frequency: weekly

153008, Russian Federation, Ivanovo, Lezhnevskaya st., h.55, 4th floor. Phone: +7 (910) 690-15-09.

<http://www.ipi1.ru/> e-mail: info@p8n.ru

Distribution: Russian Federation, foreign countries

Moscow

2017

ISSN 2304–2338 (печатная версия)
ISSN 2413–4635 (электронная версия)

Проблемы современной науки и образования 2017. № 21 (103)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-103

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

Периодичность:
еженедельно

Подписано в печать:
31.05.2017.
Дата выхода в свет:
02.06.2017.

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,26
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1225

Территория
распространения:
зарубежные
страны, Российская
Федерация

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПресСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского,
39, строение 8

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Олимп»
153002, г. Иваново,
Жиделева, д. 19

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Ахбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Асатурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Бородай В.А.* (д-р социол. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гринченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутникова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ибадов Р.М.* (д-р физ.-мат. наук, Узбекистан), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Киквидзе И.Д.* (д-р филол. наук, Грузия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Мурадов Ш.О.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Набиев А.А.* (д-р наук по геонформ., Азербайджанская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Рахимбеков С.М.* (д-р техн. наук, Казахстан), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Романенкова Ю.В.* (д-р искусствоведения, Украина), *Рубцова М.В.* (д-р. социол. наук, Россия), *Румянцев Д.Е.* (д-р биол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибиричев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хилтухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамшина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж
Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://www.ipi1.ru/> e-mail: info@p8n.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных технологий и массовых
коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС77-47745

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале
Учредители: Вальцев Сергей Витальевич; Воробьев Александр Викторович

© Проблемы современной науки и образования /

Problems of modern science and education, 2017

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
<i>Казей И.С., Казей В.В. МЕТОД ИНТЕГРАЛЬНЫХ МАТРИЦ В ЗАДАЧЕ О БАЛКЕ НА УПРУГОМ ОСНОВАНИИ / Kazei I.S., Kazei V.V. METHOD OF INTEGRAL MATRICES IN THE PROBLEM OF THE BEAM ON ELASTIC FOUNDATION</i>	<i>6</i>
<i>Асадов В.А. НОВАЯ ДИНАМИЧЕСКАЯ ВРЕМЕННАЯ ФИЗИКА, ЕЁ ФОРМУЛЫ И РАСЧЕТЫ / Asadov V.A. NEW DYNAMIC TIME PHYSICS AND ITS FORMULAS AND CALCULATIONS</i>	<i>10</i>
<i>Семенович И.Г. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ / Semenovich I.G. INTELLECTUAL METHODS TO IMPROVE THE IDENTIFICATION OF THE CAUSES OF FAULTS OF COMPLEX</i>	<i>17</i>
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	22
<i>Татембаев С.Е., Мусабаяев Т.Т. ПРОБЛЕМА ГРУНТОВЫХ ВОД В ГОРОДЕ АСТАНА / Tatembayev S.E., Musabayev T.T. PROBLEM OF GROUND WATER IN THE CITY OF ASTANA</i>	<i>22</i>
<i>Пириев Р.Х. К ВОПРОСУ О ВЫЯВЛЕНИИ ПРЕДВЕСТНИКОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ПО МАТЕРИАЛАМ МТ ИССЛЕДОВАНИЙ / Piriye R.H. THE ISSUE OF IDENTIFICATION OF EARTHQUAKE PRECURSORS ON MAGNITOTELLURIC RESEARCH MATERIALS</i>	<i>24</i>
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	29
<i>Тулегенова О.Е. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ НЕЛИНЕЙНОСТИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ПОЛОГИХ ОБОЛОЧЕК / Tulegenova O.E. USAGE OF GEOMETRICAL NONLINEARITY IN THE RESEARCH OF SHALLOW SHELLS</i>	<i>29</i>
<i>Анафиев С.Р., Кравчук И.О. ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД НА СИЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ТОЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ / Anafiev S.R., Kravchuk I.O. THE IMPACT OF TECHNOLOGICAL LIQUIDS ON THE POWER FEATURES AT THE TURNING VARIOUS CONSTRUCTION MATERIALS</i>	<i>32</i>
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	37
<i>Субакожоева Ч. РАЗВИТИЕ ТРАДИЦИИ СКАЗИТЕЛЬСТВА ЭПОСА «МАНАС» У КЫЗЫЛ-СУЙСКИХ КЫРГЫЗОВ / Subakojoeva Ch. DEVELOPMENT OF STORYTELLING OF THE EPIC «MANAS» IN KYZYL-SUU KYRGYZ PEOPL</i>	<i>37</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	46
<i>Самсонова Е.А., Минченко Л.В. ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ / Samsonova E.A., Minchenko L.V. TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION IN THE INFORMATION SOCIETY</i>	<i>46</i>
<i>Быстрова Д.Е. АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОДАЖИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО</i>	

ГРАНИТА ЮЖНОГО УРАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЯТИФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ МАЙКЛА ПОРТЕРА / <i>Bystrova D.E.</i> ANALYSIS OF THE COMPETITIVE SITUATION ON THE SOUTH URAL MARKET OF MANUFACTURING AND SELLING NATURAL GRANITE PRODUCTS USING MICHAEL E. PORTER'S FIVE FORCES MODEL	49
<i>Мохначева А.В.</i> БЕДНОСТЬ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ / <i>Mokhnacheva A.V.</i> POVERTY AS A GLOBAL PROBLEM OF THE WORLD ECONOMY	60
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	63
<i>Шаповалова Е.И.</i> РЕФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ: ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ / <i>Shapovalova E.I.</i> EDUCATION REFORM: INNOVATION COMPONENT	63
<i>Евсеева А.А.</i> ВЗГЛЯД Л.Н. ТОЛСТОГО НА СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СМЕРТИ / <i>Evseeva A.A.</i> THE VIEW OF L.N. TOLSTOY AT THE ESSENCE OF LIFE AND DEATH.....	67
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	71
<i>Соломатина Г.Ю.</i> ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АМЕРИКАНСКИХ РЕАЛИЙ НА РУССКИЙ ЯЗЫК (НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА В. НАВОКОВА «ПНИН») / <i>Solomatina G.Yu.</i> FEATURES OF TRANSLATING AMERICAN REALITIES INTO RUSSIAN (BASED ON THE NOVEL BY V. NAVOKOV "PNIN")	71
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	77
<i>Батуева К.В.</i> КВАЛИФИКАЦИЯ ПРОВАЙДЕРА ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА В РАМКАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ / <i>Batueva K.V.</i> THE QUALIFICATION OF A PROVIDER OF A CLOUDY SERVICE WITHIN THE PERSONAL DATA LEGISLATION	77
<i>Бурчак А.Ю.</i> ОСОБЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ В УКРАИНЕ / <i>Burchak A.Yu.</i> FEATURES OF DISCIPLINARY RESPONSIBILITY OF STATE EMPLOYEES IN UKRAINE.....	82
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	85
<i>Коврижных Д.В., Чумаков В.И.</i> ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПО ФИЗИКЕ В УСЛОВИЯХ ФГОС / <i>Kovrizhnykh D.V., Tchumakov V.I.</i> ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH WORK IN PHYSICS FOR MEDICAL STUDENTS IN TERMS OF FSES.....	85
<i>Зотова И.В., Фадеева Н.В.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА / <i>Zotova I.V., Fadeeva N.V.</i> PECULIARITIES OF THE OF FORMATION PROCESS OF THE COGNITIVE ACTIVITY IN CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE	88
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	93
<i>Керимова Р.Дж., Рзаева С.Дж., Садыхова Н.А.</i> НАРУШЕНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ НА ФОНЕ УСИЛЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТНОЙ СИСТЕМЫ (АОС) / <i>Kerimova R.J.,</i>	

<i>Rzayeva S.J., Sadikhova N.A.</i> THE STATE OF IMPAIRED LIPID PEROXIDATION IN TERMS OF STRENGTHENING THE EXCHANGE OF ANTIOXIDANT DEFENSE SYSTEM.....	93
--	----

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 98

<i>Леонтьев С.В.</i> ПОЛИТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ФЕДЕРАТИВНОЙ РЕСПУБЛИКИ ГЕРМАНИЯ С 2012 ПО 2017 ГГ. / <i>Leontyev S.V.</i> POLITICAL ASPECT OF RELATIONSHIP OF THE RUSSIAN FEDERATION AND THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY FROM 2012 TO 2017.....	98
--	----

<i>Сыткова Р.В.</i> СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИИ И ФРАНЦИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕРИОД С 2010 ПО 2017 ГГ. / <i>Sytкова R.V.</i> COOPERATION OF RUSSIA AND FRANCE IN EDUCATION DURING THE PERIOD FROM 2010 TO 2017.....	104
--	-----

НАУКИ О ЗЕМЛЕ 109

<i>Kim Hong Il.</i> STUDY OF CHARACTER OF LENS DISTORTION AND METHOD CORRECTING LENS DISTORTION / <i>Ким Хон Ир.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРА ИСКАЖЕНИЯ ЛИНЗЫ И МЕТОДА КОРРЕКЦИИ ИСКАЖЕНИЯ ЛИНЗЫ.....	109
---	-----

МЕТОД ИНТЕГРАЛЬНЫХ МАТРИЦ В ЗАДАЧЕ О БАЛКЕ НА УПРУГОМ ОСНОВАНИИ

Казей И.С.¹, Казей В.В.² Email: Kazei17103@scientifictext.ru

¹Казей Игорь Сергеевич – кандидат физико-математических наук, доцент;

²Казей Виктория Вячеславовна – старший преподаватель,

кафедра прикладной математики,

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана,

г. Москва

Аннотация: в статье рассмотрена задача о балке на упругом основании с переменным по длине коэффициентом постели. Предложен способ разделения исходной краевой задачи на вспомогательную и основную. Дифференциальное уравнение во вспомогательной задаче может содержать разрывы в правой части, однако решается известными классическими методами. В основной краевой задаче дифференциальное уравнение имеет непрерывную функцию правой части и для его решения использован численный алгоритм, связанный с построением интегральных матриц. Получено разрешающее матричное уравнение.

Ключевые слова: балка, упругое основание, интегральная матрица, краевая задача, коэффициент постели, дифференциальное уравнение.

METHOD OF INTEGRAL MATRICES IN THE PROBLEM OF THE BEAM ON ELASTIC FOUNDATION

Kazei I.S.¹, Kazei V.V.²

¹Kazei Igor Sergeevich – PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor;

²Kazei Victoria Vyacheslavovna – Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF APPLIED MATHEMATICS;

BAUMAN MOSCOW STATE TECHNICAL UNIVERSITY,

MOSCOW

Abstract: the paper deals with the problem of a beam on an elastic foundation with a variable elastic deflection along its length. A method is proposed for dividing the initial boundary value problem into auxiliary and basic problems. The differential equation in the auxiliary problem can contain discontinuities in the right-hand side, but it is solved by known classical methods. In the basic boundary value problem, the differential equation has a continuous function on the right-hand side and a numerical algorithm is used to solve it, connected with the construction of integral matrices. A resolving matrix equation is obtained.

Keywords: beam, elastic foundation, integral matrix, initial boundary value problem, coefficient of subgrade resistance, differential equation, numerical solution.

УДК 539.371

1. Введение. Теория расчета балок, лежащих на сплошном упругом основании, остается на сегодняшний день актуальным разделом теории сооружений и теории упругости. В расчетах верхнего строения железнодорожного пути, ленточных фундаментов гражданских сооружений, колёс автомобилей и целого ряда других машиностроительных конструкций, мы наталкиваемся на применение этой теории. К этой теме ранее обращался, например, Н.А. Крылов в [1]. А.Ф. Смирновым в [2] и [3] был предложен подход к решению задач строительной механики, основанный на методе интегральных матриц. Обобщение этого метода, названного методом последовательных аппроксимаций (МПА), можно найти в [4].

2. Постановка задачи. Расчёт балки постоянного по длине поперечного сечения, лежащей на упругом основании винклеровского типа, можно свести к интегрированию безразмерного дифференциального уравнения

$$v^{(4)}(\alpha) + \theta(\alpha)v = g(\alpha), \quad 0 \leq \alpha \leq 1, \quad (1)$$

в котором $v \equiv v(\alpha)$, $\alpha = Z/l$, $g(\alpha) = f(\alpha)/q_0$, $v = EIy(\alpha)/(ql^4)$, $\theta(\alpha) = rt(\alpha)$, $t(\alpha) = k(\alpha)/k_0$, $r = k_0 l^4 / (EI)$, $v^{(k)}(\alpha) = d^k v / d\alpha^k$, ($k = 1, \dots, 4$).

Выше обозначено: E - модуль упругости материала балки, I - момент инерции площади поперечного сечения балки, k - отпор основания на единицу длины, k_0 - эталонный коэффициент отпора основания на единицу длины, f - нагрузка на единицу длины, l - длина балки, q_0 - эталонная интенсивность равномерно распределенной нагрузки, $y = y(z)$ - прогиб балки в точке с координатой Z ($0 \leq z \leq l$).

Безразмерный прогиб $v \equiv v(\alpha)$ кроме уравнения (1) должен удовлетворять ещё и граничным условиям. В частности, при свободных от закрепления концах, граничные условия имеют вид:

$$v''(0) = 0, \quad v'''(0) = 0, \quad v''(1) = 0, \quad v'''(1) = 0. \quad (2)$$

Точное решение уравнения (1) возможно лишь для некоторых конкретных представлений $\theta(\alpha)$, поэтому в большинстве практически важных случаев приходится прибегать к численным методам решения задачи. При переменном по длине отпоре А.Н. Крылов в [1] предложил представлять искомый прогиб балки в виде суммы

$$v = \xi + \eta. \quad (3)$$

Используя подстановку (3), перейдём от краевой задачи (1), (2) к решению двух краевых задач. Для одной краевой задачи нужно решить уравнение

$$\xi^{(4)}(\alpha) + \beta \cdot \xi(\alpha) = g(\alpha) \quad (4)$$

при выбранных граничных условиях, а для другой - решить задачу

$$\eta^{(4)}(\alpha) + \theta(\alpha)\eta(\alpha) = -\theta(\alpha)[1 - \gamma(\alpha)]\xi(\alpha), \quad (5a)$$

$$\eta^{(i)}(\kappa) = -\xi^{(i)}(\kappa), \quad i = 2, 3; \quad \kappa = 0, 1. \quad (5b)$$

В формулах (5a) и (5b) обозначено:

$$\beta = \frac{\beta_1 l^4}{E_1 I_1}, \quad \gamma(\alpha) = \frac{\beta}{\theta(\alpha)} = \frac{\beta_1}{k(\alpha)} \frac{E}{E_1} \frac{I}{I_1}.$$

Кроме того, β_1 , E_1 , I_1 - отпор основания отнесенный на единицу длины, модуль упругости материала и момент инерции поперечного сечения соответственно, выбранные для вспомогательной балки.

Может оказаться удобным β_1 , E_1 , I_1 выбирать таким образом, чтобы выполнялось соотношение

$$\max_{\alpha \in [0,1]} \gamma(\alpha) \ll 1 \quad (6)$$

и принимать

$$1 - \gamma(\alpha) \approx 1.$$

при численном решении уравнения (5a).

Уравнение (4) решается точно классическими методами (см. например учебник [5]) для большинства встречающихся на практике нагрузок.

3. Численный метод решения задачи. Покажем один из возможных методов численного решения задачи (5a), (5б). Решение будем строить на основе элементарного равенства

$$\eta^{(k)}(\alpha) = \eta^{(k)}(0) + \int_0^\alpha \eta^{(k+1)}(t) dt. \quad (7)$$

Разделив длину балки на n равных частей, примем

$$d_0 = 1/n, \alpha_i = i d_0, \eta_i^{(k)} = \eta^{(k)}(\alpha_i), i = 0, \dots, n, k = 0 \dots 4.$$

От равенств (7) перейдем к n равенствам для каждого из k .

$$\eta_i^{(k)} = \eta_0^{(k)} + \int_0^{\alpha_i} \eta^{(k+1)}(t) dt, k = 0, 1, 2, 3. \quad (8)$$

С помощью какой-либо квадратурной формулы при обозначениях

$$\bar{\eta}^k = (\eta_0^{(k)} \dots \eta_n^{(k)})^T, \bar{\tau}_0 = \underbrace{(1 \dots 1)}_{n+1}^T.$$

можно от (8) перейти к равенствам

$$\bar{\eta}^k = \bar{\tau}_0 \eta_0^{(k)} + d_0 \Omega^1 \bar{\eta}^{k+1}, \quad (9)$$

где $\Omega^1 = \{\omega_{ij}\}_{(n+1) \times (n+1)}$ - матрица, называемая интегральной, содержащая строки из квадратурных формул.

При использовании квадратурной формулы трапеций, интегральная матрица получает представление

$$\Omega^1 = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 1 & 2 & 1 & 0 & \dots & 0 \\ 1 & 2 & 2 & 1 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & 2 & 2 & 2 & \dots & 1 \end{pmatrix}.$$

Введя теперь обозначения: $\bar{\tau}_{-1} = \underbrace{(0 \ 0 \dots 0)}_{n+1}^T$, $\bar{\tau}_1 = (0 \ 1 \ 2 \dots n)^T$, $\bar{\tau}_i = \Omega^i \bar{\tau}_0$,

$$A_{ij} = (\bar{\tau}_i | \bar{\tau}_j), \mathbf{w}_0 = \eta_0^{(k)} / d_0^{4-k}, \bar{f}_0 = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ \mathbf{w}_0 & \mathbf{w}_0 \end{pmatrix}^T.$$

С помощью последовательных подстановок можно выразить $\bar{\eta}^k$ ($k = 0, \dots, 3$) через $\bar{\eta}^4$:

$$\bar{\eta}^0 = d_0^4 \left(\bar{\tau}_0 \mathbf{w}_0 + \bar{\tau}_1 \mathbf{w}_0 + A_{23} \bar{f}_0 + \Omega^4 \bar{\eta}^4 \right), \quad (10)$$

$$\bar{\eta}^1 = d_0^3 \left(\bar{\tau}_0 \mathbf{w}_0 + A_{12} \bar{f}_0 + \Omega^3 \bar{\eta}^4 \right), \quad (11)$$

$$\bar{\eta}^2 = d_0^2 \left(A_{01} \bar{f}_0 + \Omega^2 \bar{\eta}^4 \right), \quad (12)$$

$$\bar{\eta}^3 = d_0 \left(A_{-1,0} \bar{f}_0 + \Omega^1 \bar{\eta}^4 \right). \quad (13)$$

Вводя обозначения

$$\xi_i^{(k)} = \xi^{(k)}(\alpha_i), \quad p_i^k = -\xi_i^{(k)} / d_0^{4-k}, \quad \bar{p}^k = \left(p_0^k \dots p_n^k \right)^T, \quad -\bar{\xi}^k = d_0^{4-k} \bar{p}^k, \\ t_i = \theta^{-1}(\alpha_i) / d_0^4, \quad T = \text{diag}[t_0 \dots t_n], \quad \gamma_i = 1 - \gamma(\alpha_i), \quad \Gamma = \text{diag}[\gamma_0 \dots \gamma_n],$$

от уравнения (5a) перейдем к матричному уравнению

$$d_0^4 T \bar{\eta}^4 + \bar{\eta}^0 = \Gamma \bar{p}^0 d_0^4. \quad (14)$$

Заметим, что в частном случае $\beta_0 = 0$ (вспомогательная балка не лежит на упругом основании), Γ - единичная матрица. Матрица Γ может быть принята единичной и при $\beta_0 \neq 0$, но при выполнении условия (6). Подставляя (10) в (14) найдем, что

$$(T + \Omega^4) \cdot \bar{\eta}^4 + \bar{\tau}_0^0 w_0 + \bar{\tau}_1^1 w_0 + A_{23} \bar{f}_0^i = \Gamma \bar{p}^0. \quad (15)$$

Вектор $\bar{f}_0^i$ определен граничными условиями $\bar{w}_0 = p_0^i$ для левого конца балок. Матрицы $\Omega^k = \{\omega_{ij}^{(k)}\}_{(n+1) \times (n+1)}$, можно получить различными способами.

4. Заключение. Задача о балке на упругом основании в данной работе сводится к двум краевым задачам. Первая может рассматриваться как вспомогательная задача о балке на упругом основании с постоянным коэффициентом постели. Вид дифференциального уравнения (4) позволяет учесть разрывы в нагрузке и сосредоточенные силы. Вторую краевую задачу можно рассматривать как основную. Она соответствует балке на упругом основании с переменным по величине коэффициентом постели. Удобство дифференциального уравнения (5a) состоит в том, что функция правой части является непрерывной. В статье предложен метод решения основной задачи на основе интегральных матриц и получено матричное уравнение (15). Это уравнение, однако, ещё плохо приспособлено для его решения при заданных граничных условиях на правом конце балки.

Список литературы / References

1. Крылов Н.А. О расчете балок лежащих на упругом основании. Л.: изд-во АН СССР, 1931. 154 с.
2. Смирнов А.Ф. Устойчивость и колебание сооружений. М.: Трансжелдориздат, 1958. 572 с.
3. Смирнов А.Ф., Александров А.В., Шапошников Н.Н., Лащеников Б.Я. Расчет сооружений с применением вычислительных машин. М.: Стройиздат, 1964. 380 с.
4. Габбасов Р.Ф., Габбасов А.Р., Филатов В.В. Численное построение разрывных решений задач строительной механики. М.: Издательство АСВ, 2008. 280 с.
5. Варданян Г.С., Андреев В.И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопровождение материалов с основами теории упругости и пластичности. М.: ИНФРА-М, 2013. 638 с.

НОВАЯ ДИНАМИЧЕСКАЯ ВРЕМЕННАЯ ФИЗИКА, ЕЁ ФОРМУЛЫ И РАСЧЕТЫ

Асадов В.А. Email: Asadov17103@scientifictext.ru

Асадов Валерий Абдуллович - инженер по автоматизации и комплексной механизации химико-технологических процессов, старший мастер, начальник участка, начальник цеха, пенсионер,
Павлодарский нефтехимический завод, г. Павлодар, Республика Казахстан

Аннотация: создана Новая Динамическая временная физика (далее - НДВФ). В НДВФ время, пространство и материя связаны вместе в единое целое. Особенность НДВФ в том, что в любых формулах явно или неявно обязательно должна присутствовать функция времени. На этой основе создана новая классификация элементарных частиц, состоящая из шести основных частиц (апейрон, планкеон, протон, электрон, фотон, нейтрино) и возбужденных частиц (нейтрон, лептоны, мезоны и барионы). Также создана Квантовая геофизика Земли [10, 114-118], которая объясняет причину расширения Земли, а также малое количество вылета нейтрино из Солнца. Кроме того, выявлен новый эффект «временного дефекта масс 1-го и 2-го рода», аналогичный ядерному дефекту масс, но на 2-3 порядка мощнее и мягче по своему воздействию. Решена проблема скрытой массы в скоплении галактик (решение темной материи) [11, 10-13], которая объясняется неверным определением расстояний до скоплений галактик. Расстояния определяются при использовании постоянной Хаббла. Ее принятое сейчас значение 67,8 км/сек на Мпс. А оно зависит от (принятого) возраста Вселенной $2,196 \cdot 10^{18}$ сек⁻¹ или $14,4 \cdot 10^9$ лет. Точный и реальный возраст Вселенной 291 604 086 700 лет, и значение постоянной Хаббла = 3,3236 км/сек Мпс. Создан вывод формулы постоянной Авогадро, и расчет ее значения. На основе НДВФ получена возможность точного расчета всех параметров нашей Вселенной. Данный расчет сделан от рождения Вселенной до сегодняшнего дня и еще на 500 миллиардов лет вперед. Создан комплект формул НДВФ, который позволяет решать множество задач современной физики. Доказано отсутствие большого взрыва и сингулярности.

Ключевые слова: возраст Вселенной, время, временный дефект масс, планкеон, темная материя, Цвики, вириальная масса, оптическая масса, постоянная Хаббла, геофизика Земли, скопления галактик, протон, преобразование Лоренца, большой взрыв, сингулярность.

NEW DYNAMIC TIME PHYSICS AND ITS FORMULAS AND CALCULATIONS

Asadov V.A.

Asadov Valery Abdulloovich - Engineer on automation and complex mechanization of chemical-technological processes, Senior Master, Site Manager, Shop Manager, Pensioner, PAVLODAR PETROCHEMICAL PLANT, PAVLODAR, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: new Dynamic Time Physics (hereinafter, NDVF) has been created. In NDVF, time, space and matter are interrelated together into a single whole [12, 4]. The peculiarity of the NDVF is that in any formulas the time function must be either explicitly or implicitly present. On this basis, a new classification of elementary particles consisting of six main particles (apeiron, plankeon, proton, electron, photon, neutrino) and excited particles (neutron, leptons, mesons and baryons) is created.

Also, Quantum Earth geophysics [10,114-118] was created, which explains the cause of the Earth's expansion, as well as a small amount of neutrinos from the Sun. In addition, a new effect of the "temporary defect of masses of the first and second kind", similar to the nuclear

defect of masses, but 2-3 orders of magnitude more powerful and softer in its effect, was revealed. The problem of the hidden mass in the cluster of galaxies (the solution of dark matter) [11, 10-13], which is explained by the incorrect determination of distances to clusters of galaxies, is solved. The distances are determined by using the Hubble constant. Its now accepted value is 67.8 km / s on Mpc. And it depends on the (accepted) age of the universe $2.196 \cdot 10^{-18}$ sec-1 or $14.4 \cdot 10^9$ years. The exact and real age of the universe is 291,604,086,700 years, and the Hubble constant value is 3,3236 km / s Mps. A derivation of the Avogadro constant formula is derived, and the calculation of its value. Based on the NDVF, it is possible to accurately calculate all the parameters of our universe. This calculation was made from the birth of the universe to this day and another 500 billion years ahead. A set of NDVF formulas is created, which allows solving many problems of modern physics. It is proved that there is no big bang and singularity.

Keywords: age of the universe, time, temporary mass defect, plankeon, dark matter, Zwicky, virial mass, optical mass, Hubble constant, Earth geophysics, galaxy clusters, proton, Lorentz transformation, large explosion, singularity.

УДК 524.834

В динамической временной физике существуют черные дыры трех видов:

1. Большая Вселенная, а также соседние Вселенные. Параллельные миры - это ограниченная область Вселенной, образованная разветвлением событий во времени (с отставанием по времени на 1 сек от основной области).

2. Черные дыры звездных размеров, получаемые из бывших звезд.

3. Элементарные частицы: апейрон, планкеон, протон, электрон, нейтрон и остальные частицы: лептоны, мезоны, барионы - возбужденные частицы, кроме фотона и нейтрино (двух видов).

В НДВФ, вместо преобразований Лоренца, используется викториальное преобразование, связывающее время, пространство и материю вместе в единое целое и неделимое.

$$t = \pm |R - r| \sqrt{\frac{\alpha \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}{M}} \quad (1)$$

По этой формуле видно, как происходит разделение времени. Если взять большое и массивное тело, например, Землю, то чем ближе к центру Земли, тем медленней течет время, на три порядка. На глубине от поверхности 1670 км время 0,75 сек, на глубине 3188 км 0,5 сек, а на глубине 5733 км 0,1 сек. Таким образом, когда на глубине 3188 км пройдет 1 сек, то на поверхности пройдет уже 2 сек. А когда на глубине 5733 км пройдет 1 сек, то на поверхности пройдет уже 10 сек. Также, в НДВФ говорится о том, что протон изменяет свою массу с течением времени по формуле (2). По этой же формуле можно рассчитать возраст Вселенной, и, наоборот, по заданному времени Вселенной узнать, какая масса протона была в то время.

$$\frac{m_i}{m_p} = \frac{T_{M_0}}{1сек} \quad (2)$$

Обозначение величин к формулам (1) и (2):

m_i - масса планкеона, равная $1,539 \cdot 10^{-5}$ грамм по формуле:

$$m_l = \sqrt{\frac{\hbar c}{2\gamma}} \quad [6] \quad (3),$$

m_p - масса протона. Планкеон - это протон, со временем уменьшающийся в массе,
 T_M – возраст Вселенной - время, в течение которого планкеон – протон меняет свою массу,

T_{GR} – 1 сек - время раздела метрик пространства, времени и материи. Это не случайная граница времени, у неё есть еще свойства и эффекты,

γ - гравитационная постоянная, равная $6,6719677 \cdot 10^{-8} \text{ см}^3/\text{г} \cdot \text{сек}^2$,

c - скорость света,

$\hbar$ - постоянная Планка,

R - радиус тела, расстояние до точки измерения времени,

r - Гравитационный радиус тела. Когда радиус тела станет меньше $g.p$, то время станет отрицательным,

a - викториальная постоянная, равная $1,4711 \cdot 10^{16} \text{ грамм} \cdot \text{сек}/\text{см}^2$,

v – Скорость,

M - Масса тела.

В результате этих двух формул выявляется «временный дефект масс 1-го и 2-го рода». Если вещество, например магма, начинает подниматься с глубины на поверхность, то протон начинает уменьшаться в массе. Изменение массы одного протона, когда он поднимается на поверхность с глубины 1670 км и возрасте этого слоя в 3,750 миллиардов лет от возникновения Земли, равно $7,2 \cdot 10^{-27}$ грамм или $6,47104 \cdot 10^{-13}$ Дж. или 4,03821 МэВ или $1,5456 \cdot 10^{-16}$ ккал. Но очаги магмы находятся примерно на глубине от 10 до 100 км. На 100 км временный дефект массы на один протон равен $3,4063 \cdot 10^{-12}$ Дж. или 20,851 МэВ или $7,97896 \cdot 10^{-16}$ ккал. Если 1 000 000 тонн кремния поднимется с глубины в 10 км на поверхность, то выделится энергия (временный дефект массы), равная $9,504 \cdot 10^{19}$ Дж. или $5,932 \cdot 10^{38}$ МэВ или $2,27 \cdot 10^{16}$ ккал. Для сравнение. Мощность ядерной бомбы в 50 000 тонн в тротиловом эквиваленте равна $2,11 \cdot 10^{14}$ Дж. То есть, когда 1 000 000 тонн кремния будет подниматься на поверхность Земли, то временный дефект масс будет равен взрыву 5 000 000 000 тонн в тротиловом эквиваленте! А на Хиросиму сбросили бомбу 18 000 тонн. Эти явления применимы к любой планете или звезде. Зародыш Вселенной - это апейрон, абсолютно нейтральная, стабильная и долгоживущая частица, из нее возникает Вселенная (когда это нужно). Его масса аналогична массе планкеона. Планкеон - это истинно нейтральная частица, которая возникает из айперона и существует только, до 1 сек, границы раздела метрик. После одной секунды он уже становится протоном, и постепенно меняет свою массу и плотность, они уменьшаются, а вот его радиус увеличивается. Насколько уменьшается масса протона, настолько увеличивается масса Вселенной.

Таблица 1. Формулы НДВФ

№	Название формулы, раздел.	Формула	Год создания
1	Викториальное преобразование.	$t = \pm R - r \sqrt{\frac{\alpha \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}{M}}$	1967
2	Временное соотношение. Основы динамической временной физики. Вычисление возраста Вселенной	$\frac{m_i}{m_y} = \frac{T_{M_0}}{1сек.}$	1978
3	Первое космологическое соотношение. Основы динамической временной физики. Плотность Вселенной через массу	$\rho_{M_0} = \frac{3c^6}{32\pi\gamma^3 M_0^2}$	1978
4	Второе космологическое соотношение. Основы динамической временной физики. Плотность Вселенной через радиус	$\rho_{M_0} = \frac{3c^2}{8\gamma\pi R_{M_0}^2}$	1978
5	Третье космологическое соотношение. Основы динамической временной физики. Плотность Вселенной через время	$\rho_{M_0} = \frac{3}{8\gamma\pi T_{M_0}^2 c}$	1978
6	Четвертое космологическое соотношение. Основы динамической временной физики. Возраст Вселенной через массу	$t_{M_0} = \frac{2M_0\gamma}{c^3}$	1978
7	Количественное соотношение. Основы динамической временной физики. Количество протонов во Вселенной	$Nm_p^2 = g$	1978
8	Время рождения Вселенной. Основы динамической временной физики	$t_{M_0}^2 = \frac{2\hbar\gamma}{c^5}$	1978
9	Масса - Хаббловское соотношение. Основы динамической временной физики. Масса Вселенной через постоянную Хаббла	$M_0 = \frac{c^3}{2\gamma H}$	1978

Таблица 2. Формулы НДВФ. Продолжение

№	Название формулы, раздел	Формула	Год создания
10	Масса протона. Система классификации элементарных частиц	$m_p = \frac{\sqrt{\frac{\hbar c^7 t^2}{8\gamma^3}}}{M_0}$	1979
11	Плотность протона. Система классификации элементарных частиц	$\rho_{m_p} = \frac{3m_p^4 c^3}{4\pi \hbar^3}$	1979
12	Плотность нейтрона. Система классификации элементарных частиц	$\rho_{m_n} = \sqrt{\frac{36\pi^4 l^3}{t^6 \gamma^3 m_n}}$	1979
13	Радиус нейтрона. Система классификации элементарных частиц	$R_{m_n} = \sqrt{\frac{m_n^3 \gamma^3}{64\pi^5 l}}$	1979
14	Формула постоянной Авогадро. Вывод и вычисление постоянной Авогадро	$N_a^2 = \frac{M_H t_{M_0}^2 \gamma}{\hbar c t_l}$	1979
15	Абсолютное ускорение. Основы динамической временной физики	$A = \frac{c^4}{4\pi M_0}$	1978
16	Абсолютно – плотностное ускорение через плотность. Основы динамической временной физики.	$a^2 = \frac{2}{3\pi^2 \gamma \rho_{M_0}}$	1978
17	Силовое соотношение	$F = \frac{M_0 c}{2t_{M_0}}$	1978
18	Предел силы	$F = \frac{C^4}{4\gamma}$	1978
19	Соотношение прокола пространства. Мгновенное перемещение в пространстве	$P \geq \frac{\pi c^2 l^2}{4\pi M_0}$	1978

Обозначение действительных констант:

γ - гравитационная постоянная = $6,6719677 \cdot 10^{-8}$ см/грамм*сек

a - векториальная постоянная = $1,4711 \cdot 10^{16}$ грамм*сек/см²

$\hbar$ - постоянная Планка = $6,6254 \cdot 10^{-27}$ эрг*сек.

g - константа воспроизводства = $3,10803 \cdot 10^{33}$ грамм²

m_l - масса планкеона = $1,5392 \cdot 10^{-5}$ грамм

Таблицы точных параметров нашей Вселенной, вычисленные на основе и по формулам НДВФ, от её рождения и в будущее.

Таблица 3. Время рождения Вселенной

№	Параметр Вселенной.	Его значение.
1	Время рождения Вселенной.	$\approx 7,6234 \cdot 10^{-44}$ сек.

Таблица 4. Параметры по массе, радиусу, плотности, скорости вращения и абсолютного ускорения Вселенной

№	Время	Масса Вселенной, г	Радиус Вселенной, км.	Плотность Вселенной, г/см ³	Скорость вращения Вселенной, рад/год	Абсолютное ускорение, см/сек ²
1	На момент рождения	$1,539 \cdot 10^{-5}$		$3,0786468 \cdot 10^{92}$		
2	На 1 сек	$2,019 \cdot 10^{38}$	$2,9979 \cdot 10^5$	$5,9678 \cdot 10^{-5}$	70,74	$1,503 \cdot 10^{10}$
3	На 10 ³ лет	$6,371 \cdot 10^{48}$	$9,46 \cdot 10^{15}$	$1,79658 \cdot 10^{-23}$	$3,88 \cdot 10^{-8}$	0,4765
4	На 10 ⁵ лет	$6,371 \cdot 10^{50}$	$9,46 \cdot 10^{17}$	$1,79658 \cdot 10^{-25}$	$3,88 \cdot 10^{-9}$	$4,765 \cdot 10^{-3}$
5	На 10 ⁶ лет	$6,371 \cdot 10^{51}$	$9,46 \cdot 10^{18}$	$1,79658 \cdot 10^{-26}$	$1,227 \cdot 10^{-9}$	$4,765 \cdot 10^{-4}$
6	На 10 ⁹ лет	$6,371 \cdot 10^{54}$	$9,46 \cdot 10^{21}$	$1,79658 \cdot 10^{-29}$	$3,881 \cdot 10^{-11}$	$4,765 \cdot 10^{-7}$
7	На 10 ¹¹ лет	$6,371 \cdot 10^{56}$	$9,46 \cdot 10^{23}$	$1,79658 \cdot 10^{-31}$	$3,881 \cdot 10^{-12}$	$4,765 \cdot 10^{-9}$
8	На данное время, 291 604 086 700 лет	$1,857 \cdot 10^{57}$	$2,758 \cdot 10^{24}$	$1,7475 \cdot 10^{-32}$	$4,223 \cdot 10^{-13}$	$1,6339 \cdot 10^{-9}$
9	На $5 \cdot 10^{11}$ лет	$3,1845 \cdot 10^{58}$	$4,7303 \cdot 10^{24}$	$1,001 \cdot 10^{-32}$	$9,162 \cdot 10^{-13}$	$9,53 \cdot 10^{-14}$

Источник поступления внешний. Обычный эффект черных дыр.

Таблица 5. Параметры постоянной Хаббла, Авогадро и виртуальной частицы вакуума

№	Время	Постоянная Хаббла. км/сек на Мпс.	Постоянная Авогадро моль ⁻¹ .	Масса виртуальной частицы вакуума, г
1	На данное время, 291 604 086 700 лет	3,3236	$6,022045 \cdot 10^{23}$	$2,75343 \cdot 10^{-26}$

Таблица 6. Параметры массы, плотности и количества протонов, а также выделенная энергия в этом временном слое, от временного дефекта масс 2-го рода, во всей Вселенной на данный момент времени

№	Время	Масса протона (апейрона), г	Плотность протона (апейрона), г/см ³	Количество протонов (апейронов), штук	Энергия от временного дефекта масс 2-го рода. Дж, МэВ, ккал.
1	На момент рождения	$1,539 \cdot 10^{-5}$	$3,0786468 \cdot 10^{92}$	1	
2	На 1 сек	$1,539 \cdot 10^{-5}$	$1,2407 \cdot 10^{91}$	$1,31222 \cdot 10^{43}$	
3	На 10^3 лет	$4,88 \cdot 10^{-16}$	$3,1102 \cdot 10^{49}$	$1,305 \cdot 10^{64}$	$3,9036 \cdot 10^{56}$ Дж $2,4364 \cdot 10^{69}$ МэВ $9,3236 \cdot 10^{53}$ ккал
4	На 10^5 лет	$4,88 \cdot 10^{-18}$	$3,1102 \cdot 10^{41}$	$1,305 \cdot 10^{68}$	$3,9036 \cdot 10^{65}$ Дж.
5	На 10^6 лет	$4,88 \cdot 10^{-19}$	$3,1102 \cdot 10^{37}$	$1,305 \cdot 10^{70}$	$6,387 \cdot 10^{67}$ Дж.
6	На 10^9 лет	$4,88 \cdot 10^{-22}$	$3,1102 \cdot 10^{25}$	$1,305 \cdot 10^{76}$	
7	На 10^{11} лет	$4,88 \cdot 10^{-24}$	$3,1102 \cdot 10^{18}$	$1,305 \cdot 10^{80}$	$5,724 \cdot 10^{71}$ Дж. $3,573 \cdot 10^{84}$ МэВ
8	На данное время, 291 604 086 700 лет	$1,672 \cdot 10^{-24}$	$4,286 \cdot 10^{16}$	$1,111 \cdot 10^{81}$	$6,831 \cdot 10^{72}$ Дж. $4,2636 \cdot 10^{85}$ МэВ $1,631 \cdot 10^{69}$ ккал
9	На $5 \cdot 10^{11}$ лет	$9,76 \cdot 10^{-25}$	$4,9767 \cdot 10^{15}$	$3,065 \cdot 10^{82}$	

Список литературы / References

1. Керн У. В поисках закономерностей развития Земли и Вселенной. Москва. МИР, 1991 г. С. 447.
2. Ленг К. Астрофизические формулы. Том 1. С. 448. Том 2. С. 383. Москва. МИР, 1978 г.
3. Физика Микромиира. Москва. Советская Энциклопедия, 1980 г. С. 528.
4. Физика Космоса. Москва. Советская Энциклопедия, 1980 г. С. 784.
5. Кикоина И.К. Таблицы физических величин. Справочник. Москва. Атомиздат. 1976 г. С. 1006
6. Сборник статей. Выпуск 17. Проблемы теории гравитации и элементарных частиц. Москва, 1986 г. С. 205
7. Валантин Л. Субатомная физика: ядра и частицы. Том 1. С. 272. Том 2. С. 330, 1986 г.
8. Матвеев А.Н. Атомная физика. Москва. Высшая школа, 1986 г. С. 440.
9. Атомы в Астрофизике. Берк Ф.Г. и другие. Москва. МИР, 1986 г. С. 348.
10. Асадов В.А. Квантовая геофизика Земли. Проблемы современной науки и образования. № 15 (97), 2017 г. С. 114-118.
11. Асадов В.А. Решение проблемы скрытой массы в скоплениях галактик. Москва. Издательство «Проблемы Науки». Журнал // Проблемы современной науки и образования. № 16 (98), 2017. С. 10-13.
12. Новиков И.Д. Эволюция Вселенной. Москва. Издательство Наука, 1983 г. С. 192.
13. Шмидтер Э. Теория относительности. Современное представление. Мир, 1981 г. С. 230
14. Zwicky Fritz. On the Masses of Nebulae and of Clusters of Nebulae, 1937. Fritz Zwicky.
15. Шапиро С., Тьюколки С. Черные дыры белые карлики нейтронные звезды. Том 1. Том 2. Москва. МИР, 1985 г.
16. Васильев М., Станюкович К. В глубины неисчерпаемого. Москва. Атомиздат, 1976.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Семенович И.Г. Email: Semenovich17103@scientifictext.ru

Семенович Иван Геннадьевич – студент магистратуры,
факультет прикладной математики и информатики,
Московский авиационный институт,
Учебный центр «Интеграция», г. Серпухов

Аннотация: в работе описывается опыт создания экспертной системы для поиска неисправностей в дизельном двигателе на основе бинарной информации о наличии или отсутствии атрибутивных признаков, характеризующих его неисправность. Предполагается, что в такой задаче известными являются множество причин, множество признаков, проявляющихся под их воздействием, и условные вероятности проявления этих признаков. В качестве исходной информации выступает только информация о наличии или отсутствии наблюдения соответствующего признака. Использование классических методов идентификации статических объектов при решении этой задачи к значимым успехам не привело. Кроме того, значительное усложнение алгоритмов распознавания ситуации также не привело к значимому приросту по эффективности поиска причин отказов, а в большинстве случаев из-за загромождения исходной информации наблюдался обратный эффект. Это натолкнуло авторов на необходимость поиска варианта синтеза эвристических и классических методов распознавания образов, основанных на ортогональном представлении исходного вектора признаков и построении дерева решений эвристических правил распознавания объектов. Проведенный статистический эксперимент показал состоятельность предложенных авторами суждений, а прирост по вероятности правильной идентификации причины неисправности двигателя для построенной экспертной системы составил от 5% и более относительно классических способов ее реализации.

Ключевые слова: интеллектуальные системы поддержки принятия решений, идентификация, расстояния бинарных векторов.

INTELLECTUAL METHODS TO IMPROVE THE IDENTIFICATION OF THE CAUSES OF FAULTS OF COMPLEX Semenovich I.G.

Semenovich Ivan Gennadievich – Student,
FACULTY OF APPLIED MATHEMATICS AND INFORMATICS,
MOSCOW AVIATION INSTITUTE,
UC “INTEGRATION”, SERPUKHOV

Abstract: the article describes the experience of creating an expert system for troubleshooting a diesel engine based on binary information about the presence or absence of attributive characteristics characterizing its malfunction. It is assumed that in this problem there are vector known causes, a number of features that are manifested under their influence and conditional probability of manifestation of these features. As the initial information, only information on the presence or absence of observation of the relevant feature is provided. The use of classical methods of identifying static objects in solving this problem did not lead to significant successes. In addition, a significant complication of the algorithms for recognizing the situation also did not lead to a significant increase in the search efficiency of the causes of failures, and in most cases, because of the steepening of the initial information, the opposite effect was observed. This prompted the authors to search for a variant for the synthesis of

heuristic and classical methods for pattern recognition based on the orthogonal representation of the source attribute vector and the construction of a decision tree of heuristic rules for object recognition. The conducted statistical experiment showed the consistency of the judgments proposed by the authors, and the increase in the probability of correct identification of the cause of engine failure for the constructed expert system was from 5% or more relative to the classical ways of its implementation. Article describes the experience of creating an expert system for troubleshooting a diesel engine based on binary information about the presence or absence of attributive characteristics characterizing its malfunction.

Keywords: intellectual systems of decision support, identification, distance of binary vectors.

УДК 519.21

Оперативный контроль технического состояния сложных технических систем и своевременное устранение возникающих неисправностей всегда являлись актуальными задачами при их эксплуатации. При этом задача диагностики и поиска неисправностей в ряде случаев сводится к задаче следующего вида [1]:

- известно конечное множество признаков, которые характеризуют исправность/неисправность системы, характер проявления которых – стохастичен,
- известна матрица априорных условных вероятностей проявления этих признаков, обусловленных действием конкретных причин,
- известен вектор интенсивностей проявления признаков (наблюдение) по которому необходимо решить задачу о поиске причины, породившей такое наблюдение.

В известных методах идентификации причин неисправности сложной системы наряду со стохастическими методами (метод Байеса, метод Нейлора и подобные [1, 2]) широко применяются методы классификации, основанные на понятии расстояния между объектами [3].

В качестве исходной данных выступает только информации о наличии или отсутствии наблюдения соответствующего признака. Использование классических методов идентификации статических объектов при решении этой задачи к значимым успехам не привело. Кроме того, значительное усложнение алгоритмов распознавания ситуации также не привело к значимому приросту по эффективности поиска причин отказов. Это натолкнуло на необходимость поиска варианта синтеза эвристических и классических методов распознавания образов, основанных на ортогональном представлении исходного вектора признаков и построении дерева решений эвристических правил распознавания объектов. Проведенный статистический эксперимент показал состоятельность предложенных мною суждений, а прирост по вероятности правильной идентификации причины неисправности двигателя для построенной экспертной системы составил от 5% и более относительно классических способов ее реализации.

Пусть рассматривается скрытая неисправность бензиновом двигателя, причинами которой может выступать одна из 12 позиций, которая приводит к формированию нескольких атрибутивных признаков ее проявления. Таких признаков пусть будет 11 (см. таблицу 1).

Таблица 1. Таблица причин и признаков неисправности двигателя

Причины неисправности		Признаки неисправности	
1	Подсос воздуха в топливную систему	1	Двигатель идет „вразнос..
2	Неисправен Электромагнитный клапан	2	Двигатель не развивает обороты
3	Неисправен ТНВД	3	«Жесткая» работа дизеля
4	Засорены топливопроводы, загустело топливо	4	Повышенная дымность, сизый выхлоп
5	Забит топливный фильтр	5	черный выхлоп
6	Загрязнен воздушный фильтр	6	Повышенный расход топлива
7	Забиты «трубопроводы обработки»	7	Падение мощности
8	Ранний впрыск топлива	8	Перебои в работе двигателя
9	Поздний впрыск топлива	9	Неустойчивый холостой ход
10	Нарушения регулировки подачи	10	Затрудненный пуск горячего двигателя
11	Неисправна форсунка(форсунки)	11	Затрудненный запуск холодного двигателя

Пусть также известна матрица условных вероятностей проявления признаков, обусловленных действием соответствующих причин (см. таблицу 2).

Таблица 2. Таблица априорных условных вероятностей эксперимента

	Пр_1	Пр_2	Пр_3	Пр_4	Пр_5	Пр_6	Пр_7	Пр_8	Пр_9	Пр_10	Пр_11
причина_1		0,7	0,6	0,7				0,5	0,6	0,7	0,8
причина_2										0,8	0,9
причина_3	0,7	0,8	0,7	0,6		0,7	0,8	0,7	0,8	0,9	
причина_4		0,7									0,9
причина_5		0,7					0,7	0,8			
причина_6					0,9	0,8	0,7				
причина_7		0,8			0,7		0,9	0,8			
причина_8			0,8		0,9	0,8	0,7				
причина_9				0,7		0,8	0,9		0,9	0,8	0,9
причина_10		0,8			0,7	0,8	0,8				
причина_11				0,9	0,8	0,8		0,9	0,9		

Проведенный эксперимент показал, что при объеме экспериментов в 3000 опытов на каждую причину разница между применением в процедуре поиска коэффициента корреляции вектора округленных и исходных значений строчек таблицы № 2 является существенной и составляет около 7.3% при абсолютных значениях вероятности правильной классификации в 82,0% и 74.7% соответственно

Использование расстояний бинарных векторов, таких как расстояние Рассела и Рао (1), Жокара и Нидмена (2), Дайса (3):

$$r(X, S) = 1 - \frac{a}{a + b + g + h}, \quad (1)$$

$$r(X, S) = 1 - \frac{a}{a + g + h}, \quad (2)$$

$$r(X, S) = 1 - \frac{a}{2a + g + h}, \quad (3)$$

Так вероятности успешной классификации причины неисправности в рамках этого же эксперимента показал значения – 39.4% для (1), 77.5 для (2) и 77.5% для (3).

Использование ортогонального представления таблицы №2 по методу собственных векторов и последующая идентификация наблюдений – также не позволили улучшить качество распознавания. Так при использовании классических расстояний результаты получились следующие

- 80.2% - при применении модульного расстояния, $r(x, y) = \sum_{i=1}^n |x_i - y_i| \cdot c_i$,

- 79,6% - при применении расстояния Крамберра, $r(x, y) = \sum_{i=1}^n \frac{|x_i - y_i|}{|x_i + y_i|} \cdot c_i$,

- 78.3 – при применении расстояния Евклида, $r(x, y) = \sum_{i=1}^n \sqrt{c_i \cdot (x_i - y_i)^2}$.

Предлагаю использовать иерархический вывод, а именно вначале осуществлять выбор причины по наислабейшему расстоянию Рассела и Рао (1). Если в результате анализа будет несколько альтернатив, то использовать расстояние Жокара (2). Если и здесь будет несколько альтернатив – принять ту, у которой превосходство по минимуму абсолютного расстояния

Использование такой иерархической процедуры привело к следующим результатам:

- использование уровня 2 и 3, т.е. вывод по Жокару и корреляция повышают среднее значение правильности распознавания до 84.5%,

- использование всех трех уровней повышает вероятность правильной идентификации – до 86.2%, что соответствует приросту по эффективности примерно на 5% при значении плеча доверительного интервала в 0.8%.

Результаты статистического эксперимента по конкретным причинам приведены ниже в таблице 3

Таблица 3. Качественная характеристика правильности распознавания причин неисправностей корреляционным и комплексным способами

	Использование только коэффициента корреляции	Использование сначала расстояния Жокара, а потом корреляционного расстояния	Использование расстояния Рассела, затем Жокара, а потом - корреляционного
причина 1	78,83%	84,33%	91,67%
причина 2	82,63%	84,33%	84,33%
причина 3	81,37%	91,00%	98,00%
причина 4	100,00%	100,00%	100,00%
причина 5	81,43%	85,00%	88,00%
причина 6	78,83%	82,67%	82,67%
причина 7	48,37%	57,67%	57,67%
причина 8	78,63%	79,00%	79,00%
причина 9	92,17%	92,33%	94,00%
причина 10	63,93%	65,67%	65,67%
причина 11	82,33%	80,67%	81,00%
Среднее значение по всем причинам	82,04%	84,54%	86,02%
Средний прирост по эффективности		3,06%	4,86%

Анализ полученного авторами результата позволяет говорить о существовании тенденции снижения превосходства предлагаемого метода над классическим методом распознавания с увеличением количества анализируемых причин.

Список литературы / References

1. Сафарбаков А.М., Лукьянов А.В., Пахомов С.В. Основы технической диагностики: учебное пособие. Иркутск: Ир. ГУПС, 2006. 216 с.
2. Интеллектуальные технологии диагностики оборудования промышленных предприятий. Кузьмин В.В., Косов Д.С., Новиков А.Л., Иващенко А.В.
3. Использование расстояний бинарных векторов в задачах технической диагностики, Чистопрудов Д.А., Крикунов А.А., Торопов Д.С. // Сборник трудов. № 4 34 Всероссийская НТК «Проблемы эффективности и безопасности функционирования сложных технических и информационных систем».

ПРОБЛЕМА ГРУНТОВЫХ ВОД В ГОРОДЕ АСТАНА

Татембаев С.Е.¹, Мусабаев Т.Т.²

Email: Tatembayev17103@scientifictext.ru

¹Татембаев Сулукхан Еркинович – магистрант;

²Мусабаев Турлыбек Туркпенович - доктор технических наук, профессор;

архитектурно-строительный факультет,

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилёва,

г. Астана, Республика Казахстан

Аннотация: важную роль в строительной деятельности и инженерно-геологических изысканиях играет понятие грунтовые воды. Грунтовая вода - это воды, которые расположены на первом от поверхности водоносном постоянном горизонте. Образование грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а также благодаря озерам, рекам, водохранилищам и другим водоемам. Запасы пресной воды в земных недрах составляют треть вод Мирового океана. В Казахстане, как известно, около 623 месторождений подземных вод, из которых эксплуатируются менее 48%. Помимо большой пользы, подземные воды имеют ряд неблагоприятных факторов, таких как: оползни, осадки грунта, заболачивание территории. Для понижения уровня грунтовых вод проводятся комплексные мероприятия с использованием специального оборудования: эжекторных иглофильтров, легких иглофильтровых установок, глубинных насосов, устанавливаемых непосредственно в водопонижающие скважины.

Ключевые слова: грунтовый водоотлив (искусственное водопонижение), дренирование участков, трубная система отвода воды, трубчатый колодец, иглофильтры, эжекторные, водопонижающие установки вакуумирование (способ электроосушения (электроосмос)).

PROBLEM OF GROUND WATER IN THE CITY OF ASTANA

Tatembayev S.E.¹, Musabayev T.T.²

¹Tatembayev Sulukhan Erkinovich – Undergraduate;

²Musabayev Turlubek Turkpenovich - Doctor of technical science, Professor,

FACULTY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING,

L.N. GUMILYOV EURASIAN NATIONAL UNIVERSITY,

ASTANA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: the concept of groundwater plays an important role in construction activities and engineering and geological surveys. Groundwater is water, which is located on the first from the surface of the aquifer constant horizon. Groundwater formation occurs due to infiltration of atmospheric precipitation, as well as through lakes, rivers, reservoirs and other water bodies. Reserves of fresh water in the earth's interior constitute one third of the waters of the World Ocean. In Kazakhstan, as is known, about 623 groundwater fields, of which less than 48% are exploited. In addition to great benefits, groundwater has a number of unfavorable factors, such as landslides, sediments, swamping of the territory. To reduce the level of groundwater, complex measures are carried out with the use of special equipment: ejector needlepoints, light wellpoints, deep pumps, which are installed directly in dewatering wells.

Keywords: primary water drainage (artificial dewatering), drainage of plots, pipe system of water drainage, tubular well, wellpoints, ejector, dewatering units evacuation (electro-drying (electroosmosis) method).

В книге Ланге О.К. «Подземные воды СССР» дано четкое определение, за счет чего образуются в почве атмосферные осадки. Выделены такие типы грунтовых вод:

- верхние воды;
- артезианские воды;
- безнапорные.

Верхние воды (верховодка), как правило, расположены вблизи поверхности и лежат на глубине 2-3 метров. В засуху, в зимний период, а также в местах обрыва водонепроницаемого пласта, вода исчезает

Артезианские воды расположены между двумя водонепроницаемыми пластами. В случае изменения или нарушения верхнего слоя, в результате рытья траншеи или ямы воды поднимаются вверх [1, с. 2].

Безнапорные воды образуются в результате накопления атмосферных осадков в грунте и не исчезают, как верхние воды, при определенных обстоятельствах, а постоянно залегают на одном и том же уровне. Именно эти воды разрушают здания и мешают проведению строительных работ. В связи с этим принимается ряд действий для удаления таких вод с территории участка [1, с. 2].

Безнапорные грунтовые воды с точки зрения инженерно геологических изысканий является актуальной проблемой на территории г. Астаны.

В зависимости от времени эксплуатации строения уровень грунтовых вод может существенно отличаться от первоначальных условий. Происходит изменение инженерно-геологических, температурных и гидрогеологических условий, а также происходит подтопление территории.

Подтопление территории г. Астаны привлекает большое внимание с каждым годом. В результате повышения уровня грунтовых вод земля становится более увлажненной, активизируются процессы засоления почвы, происходит коррозия металлических конструкций и просадочность отдельных местностей. Увеличивается водонасыщенность оснований, резко ухудшается состояние в подвальных помещениях, впоследствии влекущее за собой деформацию здания.

В настоящее время под подтоплением понимают любое повышение уровня грунтовых вод до критических величин, при которых отсутствуют необходимые условия строительства и эксплуатации как отдельных зданий, так и территории в целом [2, с. 171].

Грунтовая вода формируется двумя способами: естественным (природным) или искусственным. Естественное образование определяется климатическим, почвенным, гидрогеологическим и другими факторами [3, с. 22].

В пределах г. Астаны преобладают слабонапорные и безнапорные грунтовые воды. Глубина их залегания зависит от рельефа местностей и изменяется в зависимости от сезонов. Грунтовая вода залегает в пределах от 1 до 6 метров от поверхности земли [2, с. 173]. Наиболее высокие уровни грунтовых вод наблюдаются в Есильском районе. Питание вод происходит в зимнее, весеннее время при обильных осадках. В период весеннего паводка, происходит резкий подъем уровня реки Ишим влекущее за собой смыкание подземных вод в области течения. Наряду с естественными факторами формирования подземных вод в столице Казахстана, присутствуют искусственное нарушение оттока.

Искусственные факторы напрямую связаны с человеческим влиянием, а именно нарушением естественного оттока подземных вод путем возведения барьеров (зданий), утечкой воды из водопроводов и т.д.

Развитие густой плотности застройки, отсутствие или нарушение ливневой канализации, утечки из водонесущих коммуникаций являются основными проблемами повышения уровня грунтовых вод в г. Астане.

Таким образом, в результате воздействия на гидрогеологическую среду происходит возникновение новой геологической обстановки. Прогнозирование возможных изменений инженерно-геологических условий усугубляется тем обстоятельством, что они охватывают площади, несравненно большие, чем территории, занимаемые этими объектами. Под влиянием техногенных факторов происходит изменение естественного баланса, что в итоге приводит к большим изменениям гидрогеологической обстановки отдельных районов, к которым необходимо применять срочные меры.

Список литературы / References

1. Ланге О.К. Подземные воды СССР. Ч. 1-2. М., 1959 - 1963.
2. Калашиник Ж.В. Влияние изменения уровня грунтовых вод на инженерно-геологическую обстановку Нижнего Поволжья // Вестник АГТУ, 2006. № 6. С. 171-176.
3. Саваренский Ф.П. Гидрогеология. М., 1935.
4. Ланге О.К. Гидрогеология. М., 1969. 321 с.

К ВОПРОСУ О ВЫЯВЛЕНИИ ПРЕДВЕСТНИКОВ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ ПО МАТЕРИАЛАМ МТ ИССЛЕДОВАНИЙ

Пириев Р.Х. Email: PiriyeV17103@scientifictext.ru

*Пириев Рахман Хаким оглы – тьютор,
геологический факультет,
Бакинский государственный университет,
докторант,*

*Научно-исследовательский проектный институт нефти и газа СОКАР,
г. Баку, Азербайджанская Республика*

Аннотация: в статье рассматривается мониторинг электромагнитных полей по исследованию геодинамических процессов и делается вывод о том, что нарушение цикличности МТ поля с одновременным изменением направления годографов магнитных компонентов МТ поля и импедансных диаграмм к очагу в период подготовки землетрясений могут оцениваться как предполагаемые предвестники землетрясений. Многочисленные примеры по записям МТ поля подтверждают наличие такого рода свойства относительно цикличности МТ поля как возможный предвестник геодинамически активных зон.

Ключевые слова: мониторинг, геодинамика, геодинамические поля.

THE ISSUE OF IDENTIFICATION OF EARTHQUAKE PRECURSORS ON MAGNITOTELLURIC RESEARCH MATERIALS

PiriyeV R.H.

*PiriyeV Rahman Hakim oglu – Tutor,
FACULTY OF GEOLOGY, BAKU STATE UNIVERSITY,
Post-Graduate Student,
SOCAR'S OIL AND GAS RESEARCH AND DESIGN INSTITUTE,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN*

Abstract: the article deals with the monitoring of electromagnetic fields on the study of geodynamic processes and concludes that a violation of recurrence MT field while changing the direction of the magnetic components locus MT field and impedance diagrams to the site in preparation for earthquakes can be estimated as the expected earthquake precursors. Numerous examples of MT field records confirm the presence of this kind of properties relatively to the cyclicity of the MT field, as a possible precursor of geodynamical active zones.

Keywords: monitoring, geodynamics, geodynamical fields.

УДК 550.83 (479.24)

Материалы мониторинга магнитотеллурических исследований, полученные в Фатмаинском геодинамическом полигоне Азербайджана в 1997 – 2003 гг. исследователями интерпретировались по-разному. А именно член-корр НАНА, профессор К.М. Керимов и др. считают, что в период подготовки землетрясений годографы магнитных составляющих магнитотеллурического (МТ) поля меняют свою ориентацию и направляются в будущий очаг сейсмического события [1]. Сказанное предположение хорошо видно по материалу, представленному на рис. 1.

Рис. 1. Изменение направления годографов МТ поля в зависимости от точки координат будущего сейсмического события

Доцент кафедры Геофизические методы разведки Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности Э.С. Новрузов считает, что поворот годографов магнитных компонент к очагу землетрясений связан с физико-

химическими процессами, протекающими в период подготовки сейсмического события. Ибо внутреннее магнитное поле в этот момент может достичь больших значений, чем внешний, имеющий планетарное распределение.

Землетрясение Спитак в 8-9 декабря 1988 года было зарегистрировано в обсерватории Душети в Грузии, а Занджанское землетрясение было зарегистрировано как станциями МТЛ в селе Бунут, так и в Обсерватории Ванновская в Туркменистане. Запись, регистрируемая лабораториями МТЛ-71, приведена на рис. 2, где четко видна цикличность на временных рядах горизонтальных магнитных компонент $H_x(t)$ и $H_y(t)$ с девятью модами. Из них 6 мод отличается выдержанностью по периоду регистрации, а остальные с некоторыми изменениями. В некоторых случаях, например, перед извержением грязевого вулкана Кейреки магнитные поля H_x и H_y развернуты почти на 180° (рис. 3).

Рис. 2. Характер МТ поля перед сейсмическим событием

Рис. 3. Отражение состояние подготовки грязевого вулкана Кейреки (28.02.2002 8:30 часов) к извержению на особенностях изменений магнитного поля

Как видно из рис. 3, этап подготовки извержение вулкана сопровождается нарушением цикличности МТ поля. Многочисленные примеры по записям МТ поля подтверждает наличие такого рода свойства относительно цикличности МТ поля, как возможный предвестник геодинамически активных зон.

С другой стороны построение импедансной диаграммы в декартовой системе координат как функцию $Z_0=f(H)$ и $Z_0=f(E)$, также показывает наличия тесной связи с активностью геодинамических процессов.

A

B

C

Рис. 4. Изменение направления импедансной диаграммы до извержения, в период подготовки извержения и после извержения грязевого вулкана Кейреки:

A - Направление импедансной диаграммы до извержения вулкана;

B - Направление импедансной диаграммы в период подготовки к извержению;

C - Направление импедансной диаграммы после извержения вулкана

Таким образом, исследование геодинамических процессов через мониторинг электромагнитных полей позволяет сделать вывод о том, что нарушение цикличности МТ поля с одновременным изменением направления годографов магнитных компонентов МТ поля и импедансных диаграмм к очагу в период подготовки землетрясений может оцениваться как предполагаемые предвестники землетрясений.

Список литературы / References

1. *Hayakawa M.* Atmospheric and Ionospheric Electromagnetic Phenomena Associated with Earthquakes // Tokyo: Terra Scientific Publishing Company, 2003. 996 с.
2. *Kerimov K.M., Agakuliyev G.B., Garayev B.M.* On selection of optimal direction for Baku-Ceykhan pipeline route // Geophysics news in Azerbaijan, 1997. № 1. P. 7-10.
3. *Kerimov K.M., Agakuliyev G.B.* Results of magnetotelluric sounding (MTS) as a part of monitoring for safe operation of Baku-Supsa-Ceykhan oil pipeline // Geophysics news in Azerbaijan, 1997. № 2. P. 6-8.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ НЕЛИНЕЙНОСТИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ УСТОЙЧИВОСТИ ПОЛОГИХ ОБОЛОЧЕК

Тулегенова О.Е. Email: Tulegenova17103@scientifictext.ru

Тулегенова Орынша Елеусизовна - ассистент профессора,
факультет общего строительства,

Казахская головная архитектурно-строительная академия, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: в данной работе рассматривается потеря устойчивости пологих железобетонных оболочек покрытий с образованием одиночных вмятин. Представлены результаты расчета на устойчивость пологой железобетонной оболочки, имеющей в плане форму эллиптического параболоида. В этом случае с увеличением отношений радиусов кривизны, критическая нагрузка увеличивается, а размеры вмятины и прогибы в центре вмятины уменьшаются, т.е. при минимальной критической нагрузке увеличиваются размер вмятины и значения прогибов оболочки.

Ключевые слова: потеря устойчивости, геометрическая нелинейность, оболочек покрытий, вмятина, прогиб.

USAGE OF GEOMETRICAL NONLINEARITY IN THE RESEARCH OF SHALLOW SHELLS

Tulegenova O.E.

Tulegenova Orynsha Eleusizovna – Assistant Professor,

DEPARTMENT OF GENERAL CIVIL ENGINEERING,

KAZAKH LEADING ACADEMY OF ARCHITECTURE AND CIVIL ENGINEERING,

ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: in this paper, the loss of reinforced concrete shallow shells roofing stability with the formation of single indents is considered. The results of calculation for the stability of reinforced concrete shallow shells that has an elliptical paraboloid shape on the plan are presented. In this case, as the ratio of the radii of curvature increases, the critical load increases, and the sizes of the indents and deflections in the center of the indent are decreased, i.e. with a minimum critical load, the size of the indent and the values of the deflections of the shell are increased.

Keywords: loss of stability, geometric nonlinearity, roof shells, indent, deflection.

УДК 624.074.4.04

Для тонкостенных конструкций в процессе их эксплуатации возможна потеря устойчивости равновесных форм, поэтому большое внимание в строительной практике уделяется вопросу устойчивости оболочек покрытий, так как именно в процессе потери устойчивости и последующей деформации этих конструкций во многих случаях исчерпывается их несущая способность. Мировая практика показывает, что 45% разрушений тонкостенных конструкций происходит по причине потери устойчивости. Многочисленные экспериментальные данные отмечают первоначально не полную, а местную потерю устойчивости, которая в дальнейшем может охватить достаточно большую площадь и привести к разрушительным последствиям [1].

Выражение полной потенциальной энергии на основании теории упругих гибких пологих оболочек и теории тонких стержней Кирхгофа-Клебша имеет вид:

$$\mathcal{E} = \sum V_i^{ob} + \sum V_i^p + \sum V_i^k - \sum A_i^{ob} - \sum A_i^k - \sum A_i^p ,$$

где V_i^{ob} , V_i^p , V_i^k - соответственно потенциальные энергии деформации

I-го участка оболочки, ребра и элемента контура;

A_i^{ob} , A_i^k , A_i^p - потенциалы внешних сил, распределенных по тем же участкам оболочки, контура и ребрам жесткости [2].

Функционал энергии представлен в виде суммы энергий всех гладких прямоугольных подобластей и участков ребер, окаймляющих их. Гладкие панели оболочки между ребрами имеют различные физико-геометрические характеристики, постоянные в пределах каждой панели.

Учет дискретного расположения ребер и отдельных элементов контура производится введением дельта-функции Дирака

$$\delta(x) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \neq x_i \\ 1, & \text{если } x = x_i \end{cases}$$

Полагая, что оболочка состоит из области, где возможны изломы поверхности, кривизны оболочки можно представить следующим образом [3]:

$$K_1 = K_{11} + \sum_{i=2} (K_{1i+1} - K_{1i}) \Gamma_o(x - x_i)$$

$$K_2 = K_{21} + \sum_{\zeta=2} (K_{2\zeta+1} - K_{2\zeta}) \Gamma_o(y - y_o),$$

где единичная функция Хевисайда $\Gamma_o(x - x_i) = 0$, если $x = x_i$ или 1, если $x > x_i$.

Геометрическая нелинейность учитывается следующим слагаемым:

$$\varepsilon_x = \frac{\partial u}{\partial x} - k_1 w + \frac{1}{2} \left(\frac{\partial w}{\partial x} \right)^2; \quad \varepsilon_y = \frac{\partial v}{\partial y} - k_2 \cdot w + \frac{1}{2} \left(\frac{\partial w}{\partial y} \right)^2;$$

$$\gamma_{xy} = \frac{\partial u}{\partial y} + \frac{\partial v}{\partial x} + \frac{\partial w}{\partial x} \frac{\partial w}{\partial y},$$

где u , v , w - компоненты смещений точек срединной поверхности, $k_1 = 1/R_1$, $k_2 = 1/R_2$ - главные кривизны оболочки, R_1 , R_2 - радиусы кривизны главных линий.

Потенциальная энергия деформации для гладкой оболочки на I-ом участке складывается из энергии деформации срединной поверхности и энергии изгиба, т.е.

$$V_i^{ob} = (V_i^{ob})_{cp} + (V_i^{ob})_{изз} ,$$

где $(V_i^{ob})_{cp}$ - энергия деформации срединной поверхности,

а $(V_i^{ob})_{изз}$ - энергия деформации изгиба.

Изучение несущей способности оболочек, прямоугольных в плане, для которых отношения радиус кривизны $K_1 / K_2 > 5$ показало, что в результате загрузки при q/q_p , начиная с 0,63, где q_p - разрушающая нагрузка, а q - заданная нагрузка, образуется эллиптическая схема излома оболочки, максимальные значения прогибов

оболочки соответственно напряженному состоянию, приходится на среднюю зону поля и в предельном состоянии приводят к изменению формы оболочки, сопровождаемому хлопком. Полученная схема излома названа эллиптической, поскольку образуемые контуры излома поля имеют в плане очертания концентрических эллипсов, поэтому в данной работе исследуется потери устойчивости с образованием одиночных вмятин эллиптического контура. Рассмотрение вопроса устойчивости в такой постановке вызвано тем обстоятельством, что применяемые в строительной практике пологие оболочки – оболочки переноса, главные радиусы кривизны которых различаются в 5 – 10 раз [4-5].

В данной работе рассмотрены пологие оболочки при K_1 / K_2 , изменяющиеся от 1 до 10. При соотношении кривизны, равном 1, эллиптическая вмятина переходит в круговую.

Предполагаем, что при некотором значении равномерно распределенной нагрузки в оболочке появляется вмятина в форме эллипса, с уравнением контура

$$1 - \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 0,$$

где a , b – главные радиусы эллипса.

Обозначая следующие соотношения $c = a/l_1 = b/l_2$, где l_1 , l_2 – размеры оболочки в плане, уравнение контура можно записать в виде:

$$C^2 - (x^2 - y^2) = 0$$

Примем, что по контуру вмятины выполняются условия полного защемления

$$U = V = W = \frac{\partial W}{\partial x} = \frac{\partial W}{\partial y} = 0,$$

где U , V , W – компоненты перемещения в направлении осей x , y , z .

Используя разложение неизвестных функций перемещений в ряды, интегрируя по области вмятин, получаем функционал полной энергии системы, выраженный через параметры U_0 , V_0 , W_0 и параметр c , который характеризует размер вмятин. Варьируя эти параметры, получаем систему уравнений, где неизвестными являются размеры вмятин и прогибы. Введем следующие безразмерные величины:

$$q^0 = \frac{qR_2^2}{Eh^2}; \quad g = \frac{c^2}{R_2h}; \quad \lambda = \frac{R_2}{R_1},$$

R_2 , R_1 – главные радиусы кривизны оболочки.

Сделан расчет на устойчивость полой железобетонной оболочки, имеющей в плане форму эллиптического параболоида.

В таблице 1 приведены некоторые значения параметров нижних критических нагрузок, размеров вмятин и прогиба в центре вмятины W_0 в зависимости от соотношения радиусов кривизны для гладкой оболочки.

Таблица 1. Параметры нижних критических нагрузок

λ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
q^0	0,500	0,552	0,675	0,745	0,801	0,846	0,882	0,911	0,935	0,956
g	5,98	3,44	2,61	2,7	2,77	2,82	2,86	2,9	2,92	2,93
W_0	5,27	5,10	4,28	4,38	4,43	4,46	4,48	4,49	4,5	4,51

Из таблицы видно, что с увеличением отношений радиусов кривизны, критическая нагрузка увеличивается, а размеры вмятины и прогибы в центре вмятины уменьшаются. Наиболее опасный случай соответствует сферической оболочке, когда

$\lambda = 1$. В этом случае при минимальной критической нагрузке увеличиваются размер вмятины и значения прогибов оболочки [4].

Список литературы / References

1. Вольмир А.С. Устойчивость упругих систем. М. Госиздат. физ.-мат., 1963 г.
2. Колкунов Н.В. Основы расчета упругих оболочек. М. Изд. «Высшая школа», 1972.
3. Безухов Н.И. Основы теории упругости, пластичности и ползучести. М. Изд. «Высшая школа», 1969 г.
4. Никереев В.М., Шадурский В.Л. Практические методы расчета оболочек. М. Изд. «Строительство», 1966 г.
5. Достанова С.Х. Исследование устойчивости пространственных систем. Сб. науч. тр. АЛИИТ «Прочность материалов и конструкций», 1993 г.

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СРЕД НА СИЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ТОЧЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Анафиев С.Р.¹, Кравчук И.О.² Email: Anafiev17103@scientifictext.ru

¹Анафиев Сервер Рустемович – магистрант;

²Кравчук Илья Олегович – магистрант,

кафедра технологии машиностроения,

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Республики Крым

Крымский инженерно-педагогический университет,

г. Симферополь, Республика Крым

Аннотация: эмпирически установлено влияние экологически безопасных смазочно-охлаждающих технологических сред (СОТС) на силовые характеристики процесса резания при точении различных по химической активности конструкционных материалов. Показано, что применение ионизированных газов в сочетании с технологией минимальной смазки обеспечивает значительное снижение сил резания. Ионизированные воздушно-масляные смеси служат очагами конденсации, повышая энтропию процесса, и проникают глубже в зону обработки за счет снижения поверхностного натяжения капель жидкости.

Ключевые слова: смазочно-охлаждающие средства, точение, техника минимальной смазки, ионизированные газы, силы резания.

THE IMPACT OF TECHNOLOGICAL LIQUIDS ON THE POWER FEATURES AT THE TURNING VARIOUS CONSTRUCTION MATERIALS

Anafiev S.R.¹, Kravchuk I.O.²

¹Anafiev Server Rustemovich – Undergraduate;

²Kravchuk Ilya Olegovich – Undergraduate,

DEPARTMENT OF MACHINE BUILDING TECHNOLOGY,

STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION

OF THE REPUBLIC OF CRIMEA

CRIMEAN ENGINEERING-PEDAGOGICAL UNIVERSITY,

SIMFEROPOL, REPUBLIC OF CRIMEA

Abstract: the article deals with the experimental evaluation (in the laboratory) of environmentally secure lubricating and cooling technological means' (LCTM) influence on the force characteristics in turning process of structural materials, which have different chemical activity. The experiment's results confirm that the use of ionized gases in combination with minimal quantity lubrication technology (MQL) provides a significant reduction of cutting forces. Ionized air-oil mixtures serve as foci of condensation, increasing entropy, and penetrating deeper into the treatment zone by reducing the surface tension of liquid droplets.

Keywords: lubricating and cooling technological means, turning, minimal quantity lubrication technology, ionized gases, cutting forces.

УДК 621.91.01

Действие внешних сред на процесс резания продолжает широко исследоваться [1-4]. Благодаря итогам этих работ промышленность располагает значительным ассортиментом СОТС и рекомендациями по их применению, которые, тем не менее, нельзя считать исчерпывающими.

Механизм влияния СОТС складывается из многих, параллельно протекающих физических и химических явлений. По современным данным достаточно обоснованы представления о природе химических образований на рабочих поверхностях инструмента, снижении работы трения, характере взаимодействия поверхностно-активных веществ и изменениях тепловой характеристики зоны резания [5].

Анализ существующей информации по практическому использованию ионизированных газов в качестве СОТС представлен лишь фрагментарными исследованиями.

Цель статьи – экспериментальная оценка влияния различных технологических сред, в том числе электростатического охлаждения воздуха, на изменение силовых характеристик и площадок контакта при точении различных конструкционных материалов.

Изложение основного материала. Для проведения экспериментальных исследований, в качестве обрабатываемого материала, применялись углеродистая сталь 45, как наиболее распространенная на производстве и химически активный титановый сплав марки ВТ-22, с целью выявления химических взаимодействий в зоне резания.

Процесс механической обработки осуществлялся на универсальном токарно-винторезном станке повышенной точности SAMAT 400M. В качестве режущего инструмента применялся с токарный проходной резец с пластинками из быстрорежущей стали Р6М5 с механическим креплением, передний угол $\gamma=0^\circ$, задний угол $\alpha=12^\circ$.

Режимы резания были выбраны по усредненным данным общемашиностроительных нормативов. Скорость резания при обработке стали 45 составляла 37 м/мин, для сплава ВТ-22 – 18 м/мин, глубина и подача оставались постоянными и составляла $t=0,5$ мм, $s=0,2$ мм/об. Скорость резания регулировалась частотным преобразователем Altivar 71 в зависимости от изменения диаметра заготовки.

В качестве технологических сред были выбраны подсолнечное масло, индустриальное масло марки И20, а также система электростатического охлаждения (СЭО) воздуха.

Все исследуемые масляные среды подавались в зону резания в виде воздушно-масляного тумана за счет применения специального дозирующего устройства Noga Minicool (произв. Израиль). Подача ионизированного воздуха осуществлялась и воздушно-масляных смесей осуществлялась со стандартным давлением 0,4 Мпа нагнетаемым компрессором.

Измерение сил резания осуществлялось на трехкомпонентном динамометре М30-3-6к.

Рис. 1. Лабораторный стенд для проведения экспериментов

Анализ влияния различных СОТС на качество обработанных поверхностей отражается в изменениях усилий резания. На рисунке 2 и рисунке 3 обобщены и представлены результаты полученных значений окружной P_z и радиальной P_y сил резания.

Рис. 2. Влияние технологических сред на окружную P_z и радиальную P_y силу резания при обработке сплава ВТ-22

Повышение радиальной силы в сравнении с окружной, можно объяснить тем, что резание титановых сплавов сопровождается выделением значительного количества тепла, повышение температуры служит катализатором поглощения газов из окружающей среды ювенильными поверхностями заготовки. Пленки оксидов и нитрида титана в прирезцово-й зоне способствуют снижению коэффициента трения стружки по передней поверхности инструмента. Соединения титановых сплавов с азотом, водородом и серой, приводят к тому, что поверхность обрабатываемого материала становится менее пластичной. Снижение упругости материала и приводит к увеличению давления на заднюю поверхность инструмента со стороны заготовки.

Рис. 3. Влияние технологических сред на окружную P_z и радиальную P_y силу резания при обработке стали 45

При обработке стали 45 снижение сил резания (до 30% в сравнении с резанием в сухую) наблюдался при подаче в зону контакта СЭО воздуха. Однако выраженной разницы при применении жидких технологических сред, а также комбинации ионизированной воздушно-масляной смеси не наблюдалось. Снижение сил резания при применении СЭО обусловлено, возможно, изменением контакта фрикционной пары инструмент стружка за счет более быстрой регенерации оксидных пленок на поверхности инструмента и охлаждения зоны резания. Последнее происходит за счет того, что воздух, проходя через коронарный разряд, электризует капли жидкости, при этом увеличивается напряженность и уменьшается внутреннее давление капель, как следствие снижается поверхностное натяжение жидкости.

Мелкодисперсные капли, содержащие электрический заряд являются более устойчивыми к испарению и проникают глубже в зону контакта за счет возможности существования в ненасыщенном потоке воздуха, тем самым выступая центрами конденсации при энтропии. При движении к участку охлаждения температура потока возрастает и увеличивается интенсивность испарения.

С позиций оценки смазывающего действия, представленных в настоящих исследованиях, технологических сред и их сопутствующего влияния на качество обработанной поверхности, можно констатировать, что наибольший эффект наблюдается при использовании электростатической системы охлаждения воздуха.

Вывод. Используемые в качестве СОТС ионизированные газы и воздушно-масляные смеси несущие заряд, обладая высокой химической активности и образования оксидных пленок на поверхности инструмента и детали, существенно изменяют содержание контактных процессов, вследствие чего значительно снижаются силы резания. Применение специальных дозирующих устройств обеспечивает экономическую целесообразность и открывает новые пути в реализации стратегии экологического безопасного резания.

Список литературы / References

1. Алиев А.И. Повышение работоспособности сложного профиля режущего инструмента за счет применения технологических сред растительного происхождения // дис. канд. техн. наук: 05.03.01. Симферополь, 2011. 152 с.
2. Виноградов Д.В. Применение смазочно-охлаждающих технологических средств при резании металлов: учеб. пособие по курсу «Инструментообеспечение машиностроительных предприятий» / Д.В. Виноградов. Ч. 1: Функциональные действия. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2013. 90 с.

3. Смазочно-охлаждающие технологические средства для обработки металлов резанием: Справочник / Ред. С.Г. Энтелис, Э.М. Берлинер. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1995. 496 с.
4. Смазочно-охлаждающие технологические средства и их применение при обработке резанием: Справочник / Ред. Бабичев А.П., Худобин Л.В., Булыжев Е.М. М.: Машиностроение, 2006. 544 с.
5. *Якубов Ч.Ф.* Повышение износостойкости быстрорежущих инструментов путем направленной трансформации их исходных свойств. дис. канд. техн. наук: 05.03.01. Харьков, 2004. 145 с.

РАЗВИТИЕ ТРАДИЦИИ СКАЗИТЕЛЬСТВА ЭПОСА «МАНАС» У КЫЗЫЛ-СУЙСКИХ КЫРГЫЗОВ

Субакожоева Ч. Email: Subakojoeva17103@scientifictext.ru

Субакожоева Чолпон - кандидат исторических наук,
кафедра фольклористики, факультет международных отношений,
Институт манасоведения
Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева,
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: устное народное творчество кыргызской нации является одной из особых частей народной духовной культуры. Единственной святостью и творчеством кыргызского фольклора считается сказительство. Эту работу мы назвали «Развитие традиции сказительства эпоса «Манас» у Кызыл-Суйских кыргызов» и рассмотрели детально традицию манасчи у китайских кыргызов. В статье мы старались дать немного информации о жизни и творчестве таких манасчи, как: Эшмат Мамбетжусуп, Жусубакун Апай, Ыбырайым, Мамбеттокто Саяк, Сатыбалды Ааалы, Кабылакун Мааданбек, Муса Йакуп (Якуп) и тому подобных.

Ключевые слова: манасчи, китайские манасчи, устное народное творчество.

DEVELOPMENT OF STORYTELLING OF THE EPIC «MANAS» IN KYZYL-SUU KYRGYZ PEOPLE

Subakojoeva Ch.

Subakojoeva Cholpon - Candidate of Historical Sciences,
CHAIR OF FOLKLORE, FACULTY OF INTERNATIONAL RELATIONS,
KYRGYZ STATE UNIVERSITY AS I. ARABAEV INSTITUTE OF MANAS STUDIES,
BISHKEK, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

Abstract: folklore Kyrgyz nation appear a special part of people's spiritual culture. The only holiness and works of Kyrgyz folklore Considered Storytelling. This work we have called the "Development of storytelling tradition of the epic" Manas "in Kyzyl-Suu Kyrgyz people" and considered in detail manaschy tradition among Chinese Kyrgyz. In this article we have tried to give a little information about the life and work of such manaschy as Eshmat Mambetzhysyp, Zhusubakun apai, Ybyrayym, Mambettokto Sayak, Satybaldy Aaaly, Kabylakun Maadanbek, Musa Yakup (Jakup) and the like.

Keywords: manaschy, Chinese manaschy, folklore.

УДК 159.9:39:395.6

Эпос «Манас» в течение многих времен жил в устном виде и сохранился до наших дней. И он в это время превратился в объемную эпопею, в этом есть большая заслуга манасчи. Создатели эпоса – те, которые передавали великое достояние из уст в уста, они имели большой авторитет среди народа. Каждый манасчи рассказывал эпос по-своему, но при этом сохранялся основной сюжет, и они вполне могли внести свои изменения.

Сказитель каждой эпохи по своей способности добавлял идеологические мотивы, события, которые повлияли на него. По народным верованиям манасчи выбирают по его роду духи из мира Манаса.

У каждого манасчи бывают близкие, любимые темы. Некоторые из них рассказывают больше батальные сцены, сражения, исторические события, а некоторых интересует тема простой жизни, обычаи народа. Если смотреть информацию 1960 года, в конце XIX, в начале XX века среди Кызыл-Суйских

кыргызов (КНР) жили много манасчи. Хотим остановиться на некоторых сказителях, которые остались в устах народа своими творческими талантами.

Эшмат Мамбетжусуп. Он был известен не только в Китае, но и в Кыргызстане был знаменитым манасчи. Его талант высоко оценивался народом, имел свое достойное место среди них. Он родился в деревне Акбулак, Кызыл-Ойского села, в области Улуучат, в Кызыл-Суйской автономной области в 1880 году. Ушел из жизни в 1963 году. Нету точных информации о его детстве и как он родился. Но знаток киргизских родов Дүйшө Казы уулу рассказывает информацию из своих собранных материалов из уст аксакалов в Кызылое: в один день лета 1880 года из племени Караноот который происходит из рода Чонбагыш (родня по матери Эшмата) сестра Албёка Батмакана начались схватки, глаза ее потемнели, она вся вспотела и упала, потеряв сознание. На улице началась гроза, гремел гром и лился сильный дождь, от этого пошел сель и земля тряслась. Слышался вой волков, они напали на овец и начали убивать ягнят и козлят. Они лежали один без головы, другой без хвоста. Увидевшие загон чабаны чуть не умерли. И в это время рождает Батмакан. После родов опять потеряв сознание упадет как мертвый человек. Так в свет появляется Эшмат. Он никак не успокоится и плачет без остановки, Родня Батмакана увидев это испугаются и в эту ночь они провели делая всякие обряды.

Отец Эшмата был известным в своем селе манасчи. С помощью отца Эшмат начинает узнавать эпос «Манас». Местный правитель Арзымат позвав Ырысбая, собрав способных ребят из села дает возможность открыть свои способности. Ырысбай учил детей рассказывать народные дастаны, песни, сказки.

Манасчи Эшмат еще учил эпос в Атбаши у мужа своей сестры Асанбека [4, с. 128]. Еще по некоторым вариантам Эшмат учил «Манас» у великого манасчи, вышедший из рода Тынымсейит Тыныбека Жапый уулу. Эшмат в свое время рассказывал семь частей эпоса. Тыныбек знал много частей, много поколений, но в 1898 году был записан только часть «Семетей».

И один из учеников Тыныбека Эшмат в начале рассказывая эпос «Семетей» и записал. В 1961 году были записаны 17460 строки из частей «Манас», «Семетей», «Сейтек». Сюжет этого варианта очень богат. Когда в 1964 году прибыла группа чтобы записать его вариант, его уже не стало. Так вариант Эшмата не был записан полностью.

В 1982 году группа, изучающая литературу и фольклор малых народов при институте Центральных народов, выпустила эпос «Семетей» по варианту Эшмата. Он не только рассказывал эпос, но интересовался дастанами как «Эр Тёштюк», «Курманбек», «Кожожаш», «Жаныш-Байыш». Знающие его люди называли его прозвищами как «неустойчивый певец», «Соловей Китая». В 30-40 годы 20 века правительство Китая Шын Шысай открыл торговую границу на Советский Союз. В это время он приехал в Кыргызстан и рассказывал эпос.

Ученые, которые принимали участие в исследовании эпоса в 1961 году, высоко оценили талант Эшмата и приняли решение перевести его вариант на китайский язык. Специально исследовавшая эпос «Манас» ученая Лаң Ийн в своей книге под названием «Предположения к «Манасу» смотрит на различия вариантов Эшмата и Жусупа Мамай и делает вывод творчеству Эшмата. Она пишет что у варианта Эшмата сюжет прост, сохранились древние тематики, и древняя культура [1, с. 49].

«Ноябрь 1961 года Пастух по имени Омор устроил пир в честь дочери которая выходила замуж. Там Эшмат рассказывал «Манас», ему было 83 года. Тогда он рассказал той Айчурека и Семетей. Собравшийся народ забыл о пире Омора, слушая той Айчурека и Семетей забыли мясо и она проварилось. Через 5 месяцев Эшмат ушел из жизни, это был его последний рассказ»—так вспоминает односельчан Эшмата Абдылда Ажы.

Житель деревни Кен-Шибер села Кызыл-Ой, 75 летний Абдылда Ажы говорит так о Эшмате: «Аксакала Эшмата все от семилетних до семидесяти называли Эшмат аба [2]. Эшмат аба был очень авторитетным, почитаемым человеком. Когда он шел все сидящие

здоровались стоя, те кто были на конях слезали с коней, те кто были на верблюдах не дав верблюду приклоняться прыгали. А молодые, молодухи-девушки встретившие Эшмат абу кланялись. Он был любим своим народом, когда видели его вели себя как будто увиделись с пророком либо каким нибудь почитаемым муллою или с царем».

Внучка манасчи Гулсун во время съемки фильма про манасчи для ЮНЕСКО в равне с Жусупом Мамаем рассказала больше двух часов частей из эпосов «Манас», «Семетей». Как и ее дедушка она рассказывала эпос и стала узнаваема как семетейчи [6].

Манасчи Жусубакун Апай. Родился в автономной области Шинджан Уйгур в селе Акчий в 70 годы XIX века. Умер 1920 году. Он мог рассказывать 6 месяцев части эпоса «Манас», «Семетей», «Сейтек», «Кененим» непрерывно. Он много бродил народ чтоб получить знание. Жусубакун прошел через Иссык-Куль, Анджиан, Ат-Баши, Ош и следуя за певцом Алтаем которого нашел сам, учился рассказывать эпос слушая самого Алтая. Потом услышав о великом манасчи Тыныбеке, ища его пошел в Нарын и учился у него. Об этом рассказывает и манасчи Эшмат. «Жусубакун Апай, Сагымбай Орозбак и я учились вместе у Тыныбека сына Жапыя, мы жили там 4 года, пасли его лошадей, кололи дрова» — так вспоминает Эшмат [3, с. 87].

Он за границей десять лет, четыре года он провел вместе с Тыныбеком. Его эпос записал Балбай Мамай. Собравший Балбай Мамай фольклор исчез, когда его взяли под арест. По воспоминаниям Жусупа Мамаю его брат Балбай Мамай сделал из последних частей эпоса «Манас» поэтический текст от прозаического.

В 1916 году народ кыргыза бежал в Китай. Пришедшие вместе с ними Сагымбай Орозбак и Жусубакун Апай рассказывали «Манас» перед народом. Однажды во время рассказа эпоса, когда он рассказывал бой Манаса и Конурбая не заметив сам Жусубакун перепрыгнул через котел, на котором варилось мясо [8, с. 4] Но к сожалению его вариант не был записан.

Ыбырайым. Он прожил свою жизнь в селе Карачий Акчийской области КНР. Неизвестен его год рождения. Ушел из жизни 1950 году. Он прожил очень бедную жизнь и никогда не рассказывал «Манас» перед кем-либо. Неизвестен от кого он учился, но знаем что один из его учеников Балбай Мамай. В начале 1917 года знаменитый Сагымбай и китайский манасчи, который в свое время был великим — Жусубакун состязались, рассказывая Манас в Карачие. Они рассказав два дня подряд, признались что дальше «Сейтека» не знают эпос. В это время услышав Ыбырайым расскажет Балбаю что после «Сейтека» есть еще продолжение, что они этого не знают. И тогда Балбай просит его рассказать. Тогда Ыбырайым скажет что не может в присутствии людей, и согласиться рассказать в пустом месте, где нет народа. Он рассказал Балбаю остальные части эпоса «Кененим», «Асылбача-Бекбача», «Сомбилек», «Чигитей». Манасчи рассказал эпос половину поэтическим, половину прозаическим текстом.

Пусть не самим Ыбырайымом но его наследие — семь поколений Манаса дошел до наших дней благодаря манасчи Жусупу Мамаю. В науке Манасоведения безценны места Ыбырайыма, Жусупа Мамаю, Балбай Мамаю. Потому что они оставили историческую основу для наследия кыргызского народа. Среди китайских кыргызов были много манасчи широко узнаваемые среди народа но их текст не был записан. Один из них — манасчи Мамбеттокто Саяк. Он родился в селе Сомташ Акчийского района в 1884 году. Остался без отца в шесть лет и вырос с матерью. Ее звали Умут. Мамбеттокто Саяк начал рассказывать эпос с шестнадцати и продолжил это 50 лет. Рассказывая эпос когда он доходил до сражения Манаса и Конурбая, вставал с места и сидящие маленькие дети начали плакать, невесты бежали на улицу. Некоторые ученые говорят что вариант Мамбеттокто похож с вариантом Сагымбая Орозбакова. [5, с. 220]. В 1945 году Жусуп Мамай и Мамбеттокто Саяк состязались рассказывая «Манас». Жусуп Мамай тогда был молодым, новым сказителем. Два манасчи слушали друг-друга, потом для испытания рассказали друг-другу главу «Смерть Алмамбета» из «Манаса». Тогда победит своей остротой Жусуп. В этот момент Жусуп развивался как манасчи.

Лю Фажун в своей работе под названием «30 лет для собрания и перевода «Манаса» дала список 25 манасчи которые рассказывали эпос больше 2000 строк. В этот список не включились манасчи как Жусуп Мамай, Осмон Маты, Орозо Кадыр, Муса Йакуп, Омурбай, Токтобай хотя они рассказывали больше 2000 строк. В списке исследователя были Темир, Толёгён Зейдин, Аалы Айтбай, Айса Жапар, Мамет Асан, Садык Осмонмамбет, Курманбай, Омур Токтомамбет, Жусуп Темиш, Касым Солток, Алмакун, Шалай Эрмен. Их вариант не достались нам в письменном виде. Они были самыми существенными среди записанных 1960 году.

Среди китайских кыргызов из за поздних действий для сохранения народного наследия остались не все варианты. Один конец великого достояния ушел под землю вместе с умершими манасчи другой остался у их учеников. И следуя за дорогой великих манасчи сейчас двигается плеяда молодых. Как и Эшмат, Мабетжусуп среди китайских кыргызов в данное время есть манасчи как Осмон Намаз, Алипбек Калчаке, Кабылакун Мааданбек, Орозо Кадыр, Осмон Мати, Абдикерим Усупбек и. др. Они ценятся государством и славятся народом.

Творчество манасчи высоко оценивали и он жил переходя от наставников к ученикам. Встречаются много манасчи среди китайских кыргызов в Кызыл-Суу. 1960 годы тексты эпоса были записаны и даны в архив. Если посмотреть на список Лю Фажуна, он дает список 90 манасчи. А по данным собранных позднее их список составляет 48 человек. Список Лю Фажуна достоверный, потому что “культурная революция” уничтожила записи Жусупа Мамае, а его самого 12 лет подвергли гонению, так же как и ему, многим манасчи они не дали развиваться.

Сатыбалды Аал. Родился в селе Кёктерек Текеской области в 1933 году. Научился читать в начальной школе, но сам не умел писать. Его дедушка по материнской линии интересовался «Манасом» и собирал материалы. Ему в руки однажды попала рукопись про потомков Манаса. И это сильно помогло для развития творчества Сатыбалды и его дяди Акылбека. Его мама, дядя и дедушка. Они познакомили Сатыбалду с «Манасом». Отличаясь от других манасчи он рассказывал потомков Манаса Тюгойхана, Кёбейхана, Жамгырчы, Чаянхана, Чоюнхана, Бейёнхана потом продолжал с Манасом.

1982 году в октябре Шинджанское общество народной литературы зовут Сатыбалды в Урумчи. Они позвали в радио и записали его «Манас». Эта часть называлась «Туюйханом» и состоял из 18732 строк. 1986 году позвали обратно в Урумчи. На этот раз записал его «Манас» на диктофон ученый Толкун Турду. Текст «Чаянхан» и «Чоюнкан» с диктофона написала на бумагу Токтобюю Ысак, а часть «Бейёнхан» Толкун Турду. В 1991 году приехав третий раз Сатыбалды рассказал все части. Их записал Асанбай Матили.

В 2011 году вариант Сатыбалды вышел на свет под руководством Шинджанского народного издания под названием «Потомки Манаса(Манастын бабалары)».

Осмон Намаз (1896-1967). Семетейчи который родился в селе Каражюл. Из его уст был записан отрывок из эпоса «Семетей». Его вариант записали ученые Алтын, Токтосун. Издали его разделив на четыре части. Когда записали его вариант Осмону Намазу было 65 лет. Здесь играл роль и возраст. Он не рассказал эпос от души и это повлияло на художественность произведения. Для записи уходило слишком много времени, оттого манасчи рассказывал оставляя некоторые моменты, перепрыгивая сюжет. Поэтому Осмон Намаз не смог полностью открыть свой талант, но все-таки оставленный им вариант «Семетей» стал безценным материалом для манасоведения.

Кабылакун Мааданбек. Родился в селе Карачий Акчийской области. Учился у муллы. В двадцать лет начал учиться у легендарного Жусубакуна. 1964 году из уст этого манасчи был записан текст объемом 5963 строк. В это время ему было 66. Он был религиозным человеком и добавлял в эпос элементы ислама.

Орозо Кадыр. Родился в селе Тегирменти 1934 году. Родился в семье пастухов. 1935 году его отец Кадыр был взят под арест Шын Шысаем и пропал без вести. Его

мать Мурзаян была бдительной, красноречивой женщиной. Орозу с малых лет давала учиться сельским муллам, манасчи, сказчикам. В 12 лет учился в религиозной школе 3 года. С девяти лет начал играть в комуз. Он научился рассказывать часть эпоса «Манас» «Семетей» у человека по имени Сайыт Жангарач. С 19 лет бродил народ и рассказывал «Семетей». 1966 году Сакен Омур и Алтын записали на бумагу его «Семетей». Этот вариант состоял из следующих из семи глав. В начале 1970 года писатель Муса Абдырай самостоятельно записывает вариант Орозо на бумагу. 1987 году записывают еще раз его «Семетей». Вариант Орозо Кадыра начинается от стройки кумбеза для Манаса.

Муса Йакуп. Родился в селе Кумлук Аксуйского района в 1914 году. Позднее переехав в Акчий работал пастухом овец для богача. Записанный от него «Манас» не достигнет даже 2000 строк. Не смотря на то что он уйгур, во время работы подходил Жусубакуну и учился рассказывать «Манас». 1964 году Пазыл Абики записал 1140 строк из главы «Выход Алмамбета из Бейджина». Муса Йакуп был заученный манасчи. Он рассказывал части: «Принятие Алмамбета мусульманство», «Дружба с Кёкчё», «Убийство отца приходя обратно в Бейджин», «Приход к Манасу» и др.

Осмон Маты он один из известных сказителей. Родился он 1906 году в селе Кызылой Улуучатской области. 1964 году был записан по его рассказу 9754 строк из «Семетей». Кто записал и биография манасчи не были в записи. Он был известен как семетейчи. Его вариант сильно отличается от варианта Саякбая Каралаева, Жусупа Мамай.

Шаабай Чолу 1919 году родился в Алае, Кыргызстан. Когда ему исполнилось 20 лет переехал в Китай и стал жить в селе Бостонтерек Улуучатской области. Учился у манасчи по имени Омёр. Он научил рассказывать части эпосов «Манас», «Семетей», «Сейтек». 1961 году от его уст был записан часть от главы «Рождение Манаса» состоявший из 600 строк.

Рождение Манаса которого рассказывал манасчи Шаабай не только отличался со своим сюжетом, у него был другой стиль. Этот вариант свободный, не всегда можно встретить рифмы, слоги. Приведем пример:

Каныкей:

Эй, хей батыр, хей батыр,
Поверни пока голову коня,
Есть заявление для тебя постой,
Я заблудилась, ошиблась,
Съела дерьмо,
Каялась я...

Сорок джигитам отдам сорок
девушек,
Выйду за тебя я,
Брату твоему Куртке,
Есть у меня сестра Саван Шилевукер,
Отдам ее...

Его вариант похож вариантам памирских кыргызов. Так же рассказывали эпос в таком стиле на юге Кыргызстана.

60 годы 20 века во время хода компартии для записи эпоса «Манас» биографии многих манасчи, кто от кого учился не был записан. Мы ниже дали маленькую информации о них.

Алипбек Калчаке родился 1897 году. Село Чарлуң в области Актоо. 1965 году ученый Усенали Алымкул записал часть эпоса «Рождение Манаса». Начало сказа составляет 228 поэтических строк, заканчивается прозой. В это время ему было 68 лет.

Тукёш Жамаке. Родился 1901 году в селе Сапарбай Акчийской области. Был охотником, в 20 лет учился у манасчи Асея. 1964 году были записаны 2200 строки и его варианта.

Асанбек Аманбай. Родился 1902 году в селе Кулансарык Акчийской области. 1964 году когда ему было 62 года рассказал эпизод «Отправление гонца шести ханов Манасу» он состоял из 304 строк. Написал это на бумагу Пазыл Абики.

Каден Ысмайыл. Город Артыш, село Каражул. Родился 1904 году. 1961 году в Кызылсуйской партийной школе был записан один эпизод из эпоса.

Омурбай Деркенбай. Село Сомташ Акчийской области. Родился 1904 году. 1934 году учился у Назаркула. 1964 году Пазыл Абики записал эпизод «Уход Алмамбета от Кёкчё».

Мамбеткадыр Маметасан. Родился 1905 году в Улуучатской области. 1964 году записал его вариант Мамбетжума.

Бактыбай Токо. В селе Кулансарык Акчийской области в 1907 году. «Манас» и «Семетей» учился у Садыракуна Айсара. Он сам записал отрывок «Манаса» от манасчи Маты.

Сейит Ыбырайым. Родился 1907 году в селе Тоюн Улуучатской области. 1907 году от него был записан материал.

Ысмайыл Кулмолдо. Родился 1909 году в селе Оксалыр Улуучатской области. Во время Гоминдана работал почтольеном, потом занимался скотоводством. Учился рассказывать «Семетей» от письменных источников. 1961 году от него записал Усенали Алымкул.

Мусаакун Мырзамамбет родился 1911 году. Село Терек Улуучатская область. В 12 лет учился «Манасу» от своего брата Меки. Меке в свое время учился рассказывать эпос у Сагымбая Орозбакова. 1961 году специально пришедшая группа для записи эпоса, записал отрывок от его варианта.

Абдыкерим Усупбек. Родился 1911 году. Он учился рассказывать «Семетей» у Орозкула который жил в селе Карабулак. 1964 году Мамбетжума Маметимин записал отрывок из его эпоса.

Айдаралы Таштан. Из села Улуучат, Улуучатской области. Родился 1911 году. Во время Шын Шысыя служил в армии семь лет. 1937 году научился рассказывать «Семетей» из уст народа. 1961 году от него записал Усенали Алымкул.

Жума Эсен. Родился в селе Тегирмента 1914 году. Во время Шындана был армейцем, потом стал скотоводом. 1964 году от него записал Усенали Алымкул.

Токтакун. Родился в селе Сапарбай Акчийской области 1915 году. После независимости работает три года главой деревни. Учился у Омурбая. 1964 записал Усенали Алымкул.

Курбан Муса. Родился в селе Каражюл 1917 году. Не учился в школе. Когда ему было 45 лет рассказал главу «Детство Манаса». 1964 году записал Мабет Имин.

Ысмайыл. Родился в деревне Сугат, села Чарлук в области Актоо. Из рода кыпчак. 1965 году записал отрывок от его варианта Усенали Алымкул.

Усейин Абдыжапар. Родился в деревне Канжууган, села Кызылой, Улуучатской области 1920 году. Во времена Гоминдана служил в армии 34 полку. После независимости работал главой деревни. Нету сведений от кого он учился к эпосу. Рассказывал эпос «Семетей». 1961 году записал Усенали Алымкул.

Опаз жаркынбай. Родился 1921 году в селе Каражюл, вблизи города Артыш. 1961 были записаны 2684 строк из «Семетей».

Жумагул Усуке. Родился 1925 году в селе Кызылой Улуучатской области. 1964 году был записан отрывок из «Манаса» состоящий 126 строк.

Талып Сейит. Родился 1925 году. Из села Чарлун в области Актоо. Учился «Манасу» и «Семетей» у человека по имени Курман 1956 году. 1965 году Усенали Алымкул записал отрывки из эпосов [7, с. 130]. Все манасчи в основном рассказывали рождение Манаса и его детство, Талып Сейит часто рассказывал части «Великий поход» и «Смерть Манаса».

Бекир Малай. Из села Оксалыр Улуучатской области. Родился 1926 году. 1964 году от него записал отрывок эпоса «Семетей» Мамбетжума Маметимин.

Манасчи Тёрё Жума. Родился 1927 году. Из села Булункол в районе Актоо. Творчество манасчи учился у Калкожо, Сейита, Акуна. Рассказывал эпосы «Манас», «Семетей». 1964 году записали его вариант.

Мамыт Салмаке. Область Акчий, село Карачий. Родился 1928 году. Учился в начальной школе. 1948 году от учителя по имени Момун взяв книгу «Манаса» выучил строки. 1964 году он сам написал на бумагу. Его часть варианта называется «Великий поход».

Таабалды Керим. Родился в селе Бозтонтерек Улуучатской области 1933 году. В 16 лет учил «Семетей» у человека по имени Бётёнёй. 1961 году сам написал свой вариант.

Тонок Мамбетали. Из села Тоюн Улуучатской области. Родился 1934 году. В 1965 году записал его вариант Мамбетжума Маметимин.

Кадыр Байсал. Работал стражником в учреждении народного суда. Родился 1934 году. Учил «Семетей» из книги. 1961 году записал от него Усеналы Алымкул. Этот вариант очень похож на остальных.

Мамбеторозо Борбуш. Село Сапарбай Акчийской области. Родился 1935 году. Учил «Манас» из старой рукописи. 1964 году от его уст записал Пазыл Абики.

Сабыт Осмон. Из села Чарлык, в области Актоо. Родился 1937 году. 1965 году от него записал части эпоса Усенали Алымкул.

Жапар Темир. Родился 1938 году в селе Суубашы, в области Актоо. Он написал некоторые части «Семетей» на свой тетрадь 1964 году переписал их Усеналы Алымкул.

Абдылазиз. Родился в селе Сомташ Акчийской области. 1964 году написал часть эпоса под названием «Детство Манаса».

Качкн Саабытбай. Из области Акчий. 196 году собиратель по имени Сыдык записал эпизод «Приглашение семи ханов».

Ажакун. Село Карачий Акчийской области. 1964 году в августе с его тетради переписал сюжет «Переезжание Манаса в Бейджин» Усеналы Алымкул.

Ыбырай. Село Кылой, Улуучатская область. Дата рождения неизвестна. Был учителем в Улуучатской начальной школе. 1961 году в апреле написал 14 страниц из частей эпоса «Семетей».

Турсун Ураим. Манасчи который родился в селе Сары-Кыя, Хотена. Ему сейчас 59 лет. Сейчас живет в Каргалыке. Его «Манас» сильно отличается от других. Турсун Ураим рассказывает «Манас» неторопливо, в поэтическом тексте. По его варианту Манас много лет будет ханом калмыков. Об этом были сняты фильмы, записаны тексты.

Записанные Кызыл-Суу в 60 годы 20 века варианты таких манасчи как Шаабай Чолу, Төрө Жума, Ысмайыл, Алипбек Калчаке представляют собой великий эпос. Эти варианты начинаются рассказывая горе Жакыпа. Как он хочет себе наследника, но жизнь не дает ему это. Потом вещие сны, разговор еще не родившегося ребенка, рождение Манаса, Женитьба Манаса, Гибель Манаса от Таласбая, воскресение Манаса с помощью материнского молока. Так будет двигаться сюжет. Такой стиль встречается у Пассмирских кыргызов и кыргызов живущих на юге Кыргызской Республики.

У китайских кыргызов в основном рассказываются части из эпосов «Манас» и «Семетей». Манасчи из памирских школ отличаются от манасчи Тенир-Тоо. Ниже мы дали маленькие отрывки из сюжета эпоса «Манас» от памирской школы.

Бездетный Жакып и его унижения. Жакып не может видеть наследника а с женой Багда не может расстаться. Его брат Шыгай в один из пиров, чтобы тот совестился, обращается организатору тоя:

Делающий мясо управляющий аке, эй,
Дай главное мясо тому, у кого есть дети,
Бездетному одному Жакыпу,

Дай голову без глаз,
Дай голову без ушей,
Дай ему кишки, желудок,
Дай ему мясо вместе с детьми

Такой эпизод встречается в еще одном варианте, там устраивает той Жолой.

Забеременение съев яблоко. В варианте Төрө Жума когда Жакып и Багда шли на базар по дороге встречают двоих дервишей. Они дадут им яблоко. Багда съев, это яблоко, через пять месяцев забеременеет.

Разговор еще не родившегося Манаса. В вариантах Матсак Акбая, Төрө Жума, Шаабай Чолу, Ысмайыла, Алипбека Калчаке Манас, когда он был еще в животе мучающейся от схваток матери говорит так:

Арча это крепкое дерево, Привяжите арчу, Выйду держа арчу, Быстрое взросление Манаса. В варианте Шаабая Манасу исполняется в один день один год, за два дня два года, десять дней-десять лет. Порочение Манаса с будущей женой и проклятие жены. Я прокляну, ты послушай Манас, Мой отец запрещал, Манас, Говорил что у меня на языке печать, Манас, Что скажу то сбудется, говорил, Манас, Если ты пойдешь дальше этого, Манас Пусть выходит из берегов вода Талдыка, Манас, Путь будет выше деревьев, Манас, Пусть не пойдут твои дела, Манас, Лежи согнувшись десять раз, Манас,	Шилби это крепкое дерево, Привяжите шилбе, Выйду держа шилбе. Пусть не получится твоя охота, Манас, Лежи согнувшись сорок раз, Манас, Пусть оберегут тебя сорок батыров, Манас, Пусть придет ножны без меча, Манас, Пусть придут сорок батыров без тебя, Манас, Пусть придет счет без цифр, Манас, Пусть придет толпа без тебя, Манас. Смерть Манаса и воскресение.
--	---

Этот эпизод встречается во многих манасчи из памирских школ. Во время смерти Манаса, когда Багда плачет рядом с телом, спускается ее молоко она кладет грудь в рот Манасу и он оживает. Этот мотив широко раскрывается еще в варианте В. Радлова.

Про манасчи памирских школ, про сюжетных, стилистических методов их вариантов профессор Мамбеттурду Мамбетакунов говорит так: «Если мы посмотрим на варианты XX века или варианты памирских школ, мы увидим что в тексте много монолога и диалога. Их варианты не так развиты как у манасчи севера Кыргызстана.

У китайских кыргызов творчество манасчи поддерживается государством и сказительство смотрится как профессия и перечисляют деньги. Организовываются разные мероприятия, посвященные «Манасу». Прошло движение под названием «Культурный международный праздник Манас» и счет движения манасчи составил:

- В 2007 году в области Акчий 3000 человек;
- В 2009 году в области Акчий 10000 человек;
- В 2010 году в области Акчий 10000 человек;
- В 2011 году в области Улуучат 15000 человек;
- В 2012 году в области Актоо 15000 человек;
- В 2013 году в Артыше 1000 человек.

В 2012 и 2013 году в ряду с этими движениями были проведены разные научные собрания.

Где бы ни жили кыргызы были свои известные манасчи. У каждого сказителя были учителя и ученики. Обычаи наставника и ученика в творчестве манасчи сохранились хорошо. Например наставник манасчи Балыка Ноороз, а его ученики Шапак, Тыныбек, Сагымбай, Найманбай. А учениками Тыныбека были Сагымбай, Калыгул, Тоголок Молдо, Дункана Кочуке уулу, Касымбай, Байбагыш Кожоберди, Донузбай Жакып, Эшмат, Жусубакун, его наставниками были Чонбаш, Балык, Келдибек. То есть в творчестве манасчи очень хорошо сохранилась традиция продолжить сказительство. Благодаря этой традиции эпос доходит до нас.

Манасчи среди китайских кыргызов можно делить на две части: манасчи Тенир-Тоо и Тескей-Тоо. Мы увидели как различаются они друг от друга. Они никак не похожи друг на друга, но все таки сохраняется основной сюжет. Варианты эпосов манасчи восточного Тенир-Тоо похожи по сюжету вариантам кыргызов в Ала-Тоо. А вариант манасчи живущих в Ак-Тоо (Восточный Памир) похожи вариантам кыргызов

живущих на юге Кыргызстана. Здесь стоит историческая основа. Потому что, до разделения границ (Россия-Китай, СССР-КНР) кыргызы жили в одной земле. Они были в тесных отношениях друг с другом.

Маленькому народу в Китае сохранять устное народное творчество очень хорошо помогает государство. Манасчи, который рассказывает эпос, видит сказительство как свою профессию. Это забота государства кыргызскому народу. И это помогает эпосу сохраниться по сей день, не потеряв свою актуальность, в ряду с этим продолжается традиция сказителей «наставник и ученик».

Список литературы / References

1. Ак чий тезкиреси. Урумчи, 2001.
2. Аба-от кыргызского. Обращение к старшим, гл. обр. того же возраста, что и отец обращающегося.
3. Дюшө Казы. Воспоминания о Эшмате. Урумчи, 2014.
4. Мамбетакун М. «Манас» эпосунун варианттары жана манасчылык. Б., 2014.
5. Манасчылар жанаа изилдөөчүлөр. Б., 1995.
6. Семетейчи-исполнитель эпоса «Семетей», второй части эпоса «Манас».
7. Лю Фажун. «Манас» эпосун жыйноо, которуу кызматына 30жыл. Шинжан эл басмасы, 1994.
8. Ху Чженхуа. «Манас жана анын варианттары, булактарын изилдөө» // Шинжан коомдук улуттар кабарлары, 1989.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ

Самсонова Е.А.¹, Минченко Л.В.²

Email: Samsonova17103@scientifictext.ru

¹Самсонова Екатерина Андреевна – магистрант;

²Минченко Лидия Викторовна - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра производственного менеджмента и трансфера технологий,
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье идет речь о том, как технологии меняют наш мир, и о том, как эти технологии влияют на образование. Значительное внимание уделяется анализу образования в России на основе отчета от ОЭСР (организации экономического сотрудничества и развития). В результате анализа сделаны выводы об изменении порядка и способов финансирования, мотивах поступления в вуз, преобразовании системы высшего образования, а также о трудоустройстве выпускников. В статье раскрываются проблемы современного образования и возможные методы их решения.

Ключевые слова: высшее образование, трансформация, проблемы современного образования, влияние технологий.

TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION IN THE INFORMATION SOCIETY

Samsonova E.A.¹, Minchenko L.V.²

¹Samsonova Ekaterina Andreevna - Master Student;

²Minchenko Lidia Viktorovna - Candidate of Science in Economics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PRODUCTION MANAGEMENT AND TECHNOLOGY TRANSFER,
SAINT-PETERSBURG NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY
OF INFORMATION TECHNOLOGIES, MECHANICS AND OPTICS,
ST. PETERSBURG

Abstract: the article is about how technologies change our world and how these technologies effect on education. Considerable attention is paid to the analysis of education in Russia, which based on the report from the OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). Conclusions are drawn as results of the analysis about changes in the order and methods of financing, motives for admission to higher education, the transformation of higher education, and the employment of graduates. The article reveals the problems of modern education and possible methods for their solution.

Keywords: higher education, transformation, problems of modern education, the impact of technology.

УДК 378.1

Введение

Образование — единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого,

физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов (Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2).

Сегодня высшее образование находится на стадии революции. Для тех, кто регулярно задумывается о будущем образования, можно сказать, что современные технологии привели нас к модифицированному образу жизни. Благодаря развитию глобального рынка образования, в мире формируется образовательный маркетинг, который выявляет потребности людей, стран и корпораций в образовательных услугах, что заставляет конкурировать их производителей в борьбе за потребителя. Университетам остается переориентироваться на потребности рынка и постоянно искать новые формы устойчивого развития. Высшее образование может и должно стать катализатором для развития и преобразования современного общества [1].

Анализ образования в России от ОЭСР

В 1930-х годах был прекрасный лозунг «Кадры решают все», который в современное время можно интерпретировать: неквалифицированные кадры со слабой моральной мотивацией ничего решить не способны.

Сегодня уровень образования населения является важнейшим фактором устойчивого развития любой страны. Как отмечают специалисты Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), темпы базового долгосрочного роста экономики в странах ОЭСР зависят от поддержания и расширения базы знаний. По данным ОЭСР:

- Россия занимает второе место по доле взрослых, достигших образования трети уровня из всех членов ОЭСР и стран-партнеров: 54% 25-64-летних, что на 19 процентных пункта больше, чем в среднем по ОЭСР.

- Россия имеет один из самых низких показателей отношения студентов к преподавателям на уровне высшего образования, 11 к 1, по сравнению со средним показателем ОЭСР 17 студентов высших учебных заведений к каждому преподавателю.

- Несмотря на рост среднего размера классов начальной школы, в период с 2005 по 2014 год, размеры класса в Российской Федерации остаются на уровне или ниже ОЭСР. В среднем 20 учащихся в классе в начальной школе (OECD 21) и 19 в младших классах средней школы, на 4 меньше чем в среднем по ОЭСР (23).

- Студенты в России на начальном и среднем уровнях образования тратят намного меньше времени в классе, чем их коллеги в большинстве стран ОЭСР и партнеров: для получения начального образования, этот показатель является самым низким во всех странах на 517 часов в год.

- Расходы на образование в Российской Федерации возросли за последние годы, но остается ниже среднего показателя по ОЭСР как на одного студента и как доля валового внутреннего продукта (ВВП). Россия тратит 1,1% своего валового внутреннего продукта (ВВП) на образование детей младшего возраста, против среднего показателя по ОЭСР на 0,8%. При размещении всех детей в детских садах. Дети посещают государственные учреждения, в то время как во многих странах ОЭСР частные учреждения играют важную роль на этом уровне образования [2].

Трансформация и знание производства

Быстрое развитие новых технологий оказало разрушительное влияние на администрацию университета, открывая новые возможности для вербовки, поддержки студентов, научного сотрудничества, персонала развития, а также обучение и развития учебных ресурсов. Ранее эксклюзивные источники, производящие и распространяющие знания, лидировали на рынке образования. Благодаря развитию социальных медиа платформ, таких как Wikipedia, YouTube или Google, а также открытию онлайн университетов, знания становятся широкодоступными для всего студенческого населения, ставя традиционно

доминирующих производителей знаний в оборонительную позицию. Теперь больший процент населения имеет возможность получить качественное образование.

В производственной среде, где ставится акцент на навыки высокого уровня, а также на практическое применение и необходимость постоянного повышения своего уровня компетенций, существует проблема нехватки кадров. Вузы должны быть ориентированы на производство независимых граждан, квалифицированных и социально-преданных выпускников, которые будут способствовать социально-экономическому росту государства.

Для этого необходимо рассмотреть некоторые проблемы современного образования и возможные методы их решения.

1. Изменение порядка и способов финансирования. Наиболее важной проблемой является, то, что основная часть финансирования образовательных учреждений состоит из государственных инвестиций. Ученые должны платить непомерные суммы для доступа в лаборатории и технопарки в своих университетах. Это должно измениться. Финансируемые государством ресурсы должны быть размещены в свободном доступе.

2. Анализ мотивов поступления в вуз и выбора специальности. Современная молодежь поступает в вузы, в основном, не для получения знаний и навыков, которые пригодятся им на рынке труда, а для получения документа о высшем образовании, который, как они считают, будет весомым аргументом при приеме на работу. Стремление получить высокооплачиваемую работу влияет на выбор будущей специальности. Молодые люди считают, что наличие диплома об образовании создает им определенный социальный статус, благодаря которому, они могут получить высокую должность, а главное пропустить начальные ступени карьерной лестницы. Из-за этого у студентов наблюдается слабая мотивация к учебе, низкая заинтересованность в профильных предметах. Следовательно, появляется много работников с высшим образованием, которые работают не по своей специальности.

3. Преобразование системы высшего образования. Студенты ждут, что образование в вузе даст не только необходимые знания, но и практические навыки. Необходим радикальный пересмотр образовательных программ, ориентированных не только на научную часть, но и на их практическое применение. Благодаря этому предприятия будут заинтересованы в сотрудничестве с университетами, для получения компетентных работников, а также для развития производства.

4. Трудоустройство выпускников. В процессе обучения необходимо информировать студентов о возможностях и способах трудоустройства. Благоприятным фактором будет проведение ярмарок вакансий и карьерных дней внутри университета, с приглашением профильных предприятий. Для компаний положительным опытом будет проведение стажировок и возможность прохождения студентами практики у них на производстве. Благодаря этому молодежь сможет увидеть результаты своего труда, получить удовлетворенность от профессиональной самореализации, что в дальнейшем будет мотивировать ее продолжать свою профессиональную деятельность [3].

Список литературы / References

1. Александров Н.Н. Трансформация высшего образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http:// alexnn.trinitas.pro/files/2012/01/0snovnyi-aspektyi-transformatsii-vysshhey-shkolyi.pdf/](http://alexnn.trinitas.pro/files/2012/01/0snovnyi-aspektyi-transformatsii-vysshhey-shkolyi.pdf) (дата обращения: 22.03.2017).
2. Transformation in higher education. Discussion paper prepared for the second national. Higher Education Transformation Summit. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.justice.gov.za/commissions/FeesHET/docs/2015HESummitAnnexure06.pdf> 2015/ (дата обращения: 28.03.2017).

3. *Шашкова С.Н.* Трансформация функций высшего образования в современной России. Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. Выпуск № 1, 2008.

**АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ
ПРОИЗВОДСТВА И ПРОДАЖИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО
ГРАНИТА ЮЖНОГО УРАЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ПЯТИФАКТОРНОЙ МОДЕЛИ МАЙКЛА ПОРТЕРА
Быстрова Д.Е. Email: Bystrova17103@scientifictext.ru**

*Быстрова Дарья Евгеньевна – магистрант,
кафедра маркетинга и менеджмента,
Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск*

Аннотация: основными характеристиками конкурентной ситуации в отрасли являются формы и интенсивность конкуренции, без анализа которых невозможны полноценный анализ и разработка стратегии. С применением пятифакторной модели М. Портера был проведен анализ конкуренции на рынке производства и продажи изделий из натурального гранита Южного Урала. Данную модель используют для понимания структуры отрасли, анализа ее прибыльности, привлекательности и динамики развития, оценки конкуренции и разработки стратегии предприятия. Пятифакторная модель позволяет осуществить поиск такой сферы деятельности или ниши, в которой предприятие было бы максимально защищено от давления конкурентных сил.

Ключевые слова: маркетинг, анализ, рынок, конкуренция, пятифакторная модель Портера, анализ конкурентной ситуации.

**ANALYSIS OF THE COMPETITIVE SITUATION ON THE SOUTH
URAL MARKET OF MANUFACTURING AND SELLING NATURAL
GRANITE PRODUCTS USING MICHAEL E. PORTER'S FIVE
FORCES MODEL
Bystrova D.E.**

*Bystrova Daria Evgenievna – Candidate for a Master's degree,
MARKETING AND MANAGEMENT DEPARTMENT,
SOUTH URAL STATE UNIVERSITY, CHELYABINSK*

Abstract: the main characteristics of the competitive situation in industry are configuration and intensity of the competitiveness. Full strategy development isn't possible without the analysis of the competitiveness's configuration and intensity. South Ural market of manufacturing and selling naturel granite products was analyzed by dint of the Michael E. Porter's five forces model. This model is used for understanding the industry structure, for the profitability analysis, for the industry attractiveness, for the dynamics of the industry development, for the competition evaluation and for the strategy development of a manufacture. The Michael E. Porter's five forces model allows to find a market place where the company is protected from the pressure of competitive forces.

Keywords: marketing, analysis, market, competition, Michael E. Porter's five forces model, analysis of the competitive situation.

УДК 339.137.22

Основными характеристиками конкурентной ситуации в отрасли являются формы и интенсивность конкуренции, без анализа которых не возможен полноценный анализ и разработка стратегии.

Согласно теории профессора Гарвардской школы бизнеса Майкла Портера, основными факторами или видами конкуренции являются следующие:

- Угрозы со стороны товаров-заменителей производителей из других отраслей;
- Внутриотраслевая конкуренция;
- Угроза со стороны входа новых игроков в отрасль;
- Конкурентное давление со стороны потребителей и клиентов;
- Угрозы нестабильности поставщиков, вызванные необходимостью взаимодействия с ними [1].

Пятифакторную модель конкуренции М. Портера используют для понимания структуры отрасли, анализа ее прибыльности, привлекательности и динамики развития, оценки конкуренции и разработки стратегии предприятия. На основании проведенного анализа, организация осуществляет поиск такой сферы деятельности или ниши, в которой она максимально защищена от действий конкурентных сил. Важно отметить, что анализ производят на данный момент времени, он не предполагает прогнозирования развития альтернативных сценариев в отличие от SWOT-анализа [3].

Визуально пятифакторная модель конкуренции Майкла Портера представлена на рисунке 1.

Несмотря на то, что в разных отраслях конкуренция имеет разную степень интенсивности, сама по себе конкуренция поддается одним и тем же законам. Поэтому пятифакторная модель Портера применима для любого рынка, в том числе и для отрасли по производству и продаже изделий из натурального гранита на Южном Урале.

Итак, проанализируем искомый рынок по каждой из пяти угроз:

1. Угроза со стороны товаров-заменителей производителей из других отраслей.

Для анализа появления продуктов-заменителей (Threat of substitutes) необходимо ответить на следующие вопросы:

- Каков уровень качества товара-субститута?
- В чем функциональность товара-заменителя?
- Какова эффективность товара-субститута?
- В чем преимущества заменителя перед оригинальным продуктом?
- Что приобретает покупатель при переходе на товар-заменитель?
- Готов ли клиент к замене?
- Каковы затраты переключения на товар-субститут?
- Какова относительная цена товара-заменителя?
- Насколько просто заменить оригинальный товар на субститут?
- Находится ли товар-заменитель внутри отрасли или за ее пределами?

Рис. 1. Пятифакторная модель конкуренции Портера

Отвечая на данные вопросы, составим таблицу:

Таблица 1. Оценка угрозы со стороны товаров-заменителей

1. Оценка конкурентоспособности товаров компании				
Параметр оценки	Комментарий	Оценка параметра		
		3	2	1
Товары-заменители в отношении цена/качество	Обеспечение аналогичного качества по более низкой цене	Существуют и занимают высокую долю на рынке	Существуют, но только вошли на рынок и их доля мала	Не существуют
ИТОГОВЫЙ БАЛЛ		1		
1 балл		Низкий уровень угрозы со стороны товаров-заменителей		
2 балла		Средний уровень угрозы со стороны товаров-заменителей		
3 балла		Высокий уровень угрозы со стороны товаров-заменителей		

Уровень угрозы со стороны товаров-заменителей является низким, т.к. на сегодняшний день не существует искусственного материала-аналога природному граниту. Мрамор, керамогранит или бетон не могут сравниться с натуральным гранитом по ряду ключевых свойств: прочность, плотность, износостойкость, текстура, цвет, декоративность и т.д.

2. Угроза внутриотраслевой конкуренции.

Для анализа конкуренции среди уже существующих на рынке компаний (Rivalry among the players) необходимо ответить на вопросы:

- Какова структура конкуренции?
- Существует ли сильная конкуренция на рынке?
- Присутствует ли явный игрок-лидер, доминирующая группа предприятий или все компании примерно равны?
- Какие стратегии развития используют предприятия в отрасли?
- Используют ли компании агрессивные стратегии роста?
- Каков уровень постоянных издержек?
- Существует ли возможность в отрасли к снижению постоянных издержек?
- Какова структура затрат в отрасли?
- Есть ли способность к переключению в отрасли?
- Высоки ли затраты переключения?
- Какой темп роста наблюдается в отрасли?
- Существует ли баланс между спросом и предложением?
- Есть ли свободные ресурсы к повышению производственных мощностей?
- Являются ли барьеры входа и выхода существенными?

Отвечая на данные вопросы, была составлена таблица 2, согласно которой на рынке по производству и продаже изделий из гранита наблюдается высокий уровень внутриотраслевой конкуренции.

Таблица 2. Оценка угрозы конкуренции среди уже существующих на рынке компаний

2. Оценка уровня внутриотраслевой конкуренции				
Параметр оценки	Комментарии	Оценка параметра		
		3	2	1
Количество компаний на рынке	Чем больше игроков в отрасли, тем выше уровень конкуренции и тем выше риск потери доли рынка	Высокий уровень насыщения рынка (больше 10)	Средний уровень насыщения рынка (3-10)	Небольшое количество игроков (1-3)
Темп роста рынка	Чем ниже темп роста рынка, тем выше риск постоянного передела рынка	Стагнация или снижение объема рынка	Замедляющийся, но еще растущий темп	Высокий темп роста рынка
Уровень дифференциации продуктов на рынке	Чем ниже дифференциация и выше стандартизация продукта - тем выше риск переключения потребителя между разными компаниями	Компании продают стандартизованный товар	Товар на рынке стандартизован по ключевым свойствам, но отличается по дополнительным преимуществам	Продукты компаний значительно отличаются между собой
Ограничение в повышении цен	Чем меньше возможностей в повышении цен, тем выше риск потери прибыли при постоянном росте затрат	Жесткая ценовая конкуренция на рынке, отсутствуют возможности в повышении цен	Есть возможность к повышению цен только в рамках покрытия роста затрат	Всегда есть возможность к повышению цены для покрытия роста затрат и повышения прибыли
ИТОГОВЫЙ БАЛЛ		10		
4 балла		Низкий уровень внутриотраслевой конкуренции		
5-8 баллов		Средний уровень внутриотраслевой конкуренции		
9-12 баллов		Высокий уровень внутриотраслевой конкуренции		

3. Угроза входа новых игроков в отрасль

Для анализа появления новых игроков (Entry of competitors) необходимо ответить на следующие вопросы:

- Насколько легко новым компаниям войти на рынок?
- Существуют ли барьеры входа в отрасль?
- Легко ли новым компаниям наладить каналы сбыта?
- Ощутим ли в отрасли эффект от масштаба производства?
- Играет ли роль эффект обучаемости в данной отрасли?
- Каковы размеры стартового капитала для входа на рынок?
- Каков темп окупаемости инвестиций?
- Будут ли доступны государственные субсидии, льготы и банковские кредиты для новых участников рынка?
- Влияет ли бренд и репутация на преданность покупателя?
- Высоки ли затраты клиента при смене поставщика?
- Существуют ли ограничения со стороны государственных и муниципальных органов, влияющие и контролирующие отрасль?

Отвечая на данные вопросы, составим таблицу 3. Как видно, отмечается средний уровень влияния входа новых компаний на рынок, что дает определенное преимущество уже зарекомендовавшим себя компаниям с многолетней историей производства.

4. Угроза со стороны потребителей.

Для оценки угрозы рыночной власти потребителей (Bargaining power of buyers) необходимо ответить на следующие вопросы:

- Каков портрет потенциального покупателя?
- Какое количество потенциальных покупателей в отрасли?
- Каково географическое расположение клиентов?
- Какова структура и состав рынка покупателей?
- Существует ли тенденция к росту и интенсивному развитию рынка потребителей?
- Насколько сильны позиции покупателей?
- Существуют ли крупные глобальные игроки, доминирующие группы покупателей или все клиенты примерно равны между собой?
- Есть ли возможности для объединения потребителей для осуществления совместных закупок?

Таблица 3. Оценка угрозы входа новых игроков в отрасль

3. Оценка угрозы входа новых игроков				
Параметр оценки	Комментарии	Оценка параметра		
		3	2	1
Экономия на масштабе при производстве товара или услуги	Чем больше объем производства, тем ниже стоимость закупки материалов для производства товара, тем в меньшей степени постоянные издержки производства влияют на единицу продукции	Отсутствует	Существует только у нескольких игроков рынка	Значимая
Сильные марки с высоким уровнем лояльности	Чем сильнее чувствуют себя существующие торговые марки в отрасли, тем сложнее новым игрокам в нее войти	Отсутствуют крупные игроки	2-3 крупных игрока держат около 50% рынка	2-3 крупных игрока держат более 80% рынка
Дифференциация продукта	Чем выше разнообразие товаров и услуг в отрасли, тем сложнее новым игрокам вступить на рынок и занять свободную нишу	Низкий уровень разнообразия товара	Существуют микро-ниши	Все возможные ниши уже заняты
Уровень инвестиций и затрат для входа в отрасль	Чем выше начальный уровень инвестиций для вступления в отрасль, тем сложнее войти в отрасль новым игрокам.	Низкий (окупается за 1-3 месяца работы)	Средний (окупается за 6-12 месяцев работы)	Высокий (окупается более чем за 1 год работы)
Доступ к каналам распределения	Чем сложнее добраться до целевой аудитории на рынке, тем ниже привлекательность отрасли	Доступ к каналам распределения полностью открыт	Доступ к каналам распределения требует умеренных инвестиций	Доступ к каналам распределения ограничен
Политика правительства	Правительство может лимитировать и закрыть возможность входа в отрасль с помощью лицензирования, ограничения доступа к источникам сырья и другим важным ресурсам	Нет ограничивающих актов со стороны государства	Государство вмешивается в деятельность отрасли, но на низком уровне	Государство полностью регламентирует отрасль и устанавливает ограничения
Готовность существующих игроков к снижению цен	Если компании могут снизить цены для сохранения доли рынка - это значимый барьер для входа новых игроков	Компании не пойдут на снижение цен	Крупные предприятия не пойдут на снижение цен	При любой попытке ввода более дешевого предложения существующие игроки снижают цены
Темп роста отрасли	Чем выше темп роста отрасли, тем охотнее новые игроки желают войти на рынок	Темп роста рынка высокий и растущий	Замедляющийся темп развития	Стагнация или падение рынка
ИТОГОВЫЙ БАЛЛ		16		
8 баллов		Низкий уровень угрозы входа новых игроков		
9-16 баллов		Средний уровень угрозы входа новых игроков		
17-24 балла		Высокий уровень угрозы входа новых игроков		

- Существует ли угроза вертикальной интеграции в отрасли?
- Легко ли покупателям сменить поставщика?

- Необходимы ли потребителям дополнительные затраты чтобы переключиться на другого поставщика или товар-субститут?
- Какова роль качества товара для клиента?
- Насколько прибыльный рынок потребителей?
- Каковы основные каналы взаимодействия с покупателями?

Отвечая на данные вопросы, была составлена таблица 4, согласно которой на рынке по производству и продаже изделий из натурального гранита Южного Урала наблюдается высокий уровень потребительского влияния на отрасль. Связано это, прежде всего, с тем, что основная масса клиентов (до 95%) – это государственные и муниципальные организации и предприятия, работа с которыми имеет определенную специфику:

1. Транспортная отдаленность - основная масса заказчиков и строительных объектов сосредоточена в Москве и Московской области. Удаленность отягощает процесс коммуникации между заказчиком и производителем, увеличивает сроки согласования поставки, доставки продукции на строительный объект, усложняет процесс возврата брака.

2. Работа через посредников. В связи с коррупционной составляющей в сегменте государственного строительства у средних и тем более мелких предприятий нет шанса выиграть тендер и взять государственный заказ целиком. Крупные финансовые организации и застройщики, выступая в качестве посредников между государственными и муниципальными организациями и предприятием-производителем, диктуют свои условия, сроки и стоимость поставки.

3. Перебои с оплатой. Из-за отсутствия или сокращения финансирования строительных объектов, а также коррупционной составляющей, упомянутой ранее, заказчики задерживают оплату продукции и нарушают договорные отношения.

Таблица 4. Оценка угрозы рыночной власти покупателей

4. Рыночная власть покупателя				
Параметр оценки	Комментарии	Оценка параметра		
		3	2	1
Доля покупателей с большим объемом продаж	Когда покупатели сконцентрированы и совершают закупки в больших масштабах, компания вынуждена идти им на уступки	Более 80% продаж приходится на нескольких клиентов	Незначительная часть клиентов держит около 50% продаж	Объем продаж равномерно распределен между всеми клиентами
Склонность к переключению на товары-субституты	Чем ниже уникальность товара, тем выше вероятность того, что покупатель сможет найти альтернативу не неся дополнительных рисков	Товар компании не уникален, существуют полные аналоги	Предложение компании частично уникально, есть отличительные характеристики, важные для клиентов	Товар компании полностью уникален, аналогов нет
Чувствительность к цене	Чем выше чувствительность к цене, тем выше вероятность того, что покупатель купит товар по более низкой цене у конкурентов	Покупатель всегда будет переключаться на товар с более низкой ценой	Покупатель будет переключаться только при значимой разнице в цене	Покупатель абсолютно не чувствителен к цене
Потребители не удовлетворены качеством товаров, существующих на рынке	Неудовлетворенность качеством порождает скрытый спрос, который может быть удовлетворен новыми игроками рынка или конкурентами	Существует неудовлетворенность ключевыми характеристиками товара	Есть неудовлетворенность характеристиками товара	Полная удовлетворенность качеством предложения
ИТОГОВЫЙ БАЛЛ		10		
4 балла		Низкий уровень угрозы ухода клиентов		
5-8 баллов		Средний уровень угрозы ухода клиентов		
9-12 баллов		Высокий уровень угрозы потери клиентов		

5. Угроза со стороны поставщиков.

Для оценки угрозы рыночной власти поставщиков (Bargaining power of suppliers) необходимо ответить на следующие вопросы:

- Какое количество потенциальных поставщиков в отрасли?
- Какова структура рынка поставщиков?
- Существуют ли доминирующие игроки на рынке поставщиков или все компании примерно равны?
- Насколько сильно положение поставщиков на рынке?
- Способны ли они диктовать условия и повышать цены?
- Есть ли конкуренция среди покупателей за поставщика?
- Каково географическое расположение поставщиков?
- Существует ли их сосредоточенность в одном месте?
- Существует ли возможность у поставщиков к снижению издержек?
- Реален ли риск того, что поставщик станет нашим конкурентом, создав свое предприятие, аналогичное нашему?
- Существуют ли среди конкурентов компании, способные совершить обратную интеграцию и стать нашими поставщиками?
- Является ли искомая отрасль ключевой для поставщика или второстепенной?
- Легко ли поставщикам найти новых клиентов?
- Представляют ли поставщики уникальные продукты или их товары стандартизированы?
- Насколько широк ассортимент у поставщиков и дифференцированы ли их товары?

Согласно таблице 5 в отрасли наблюдается высокая угроза влияния поставщиков. Это связано со спецификой отрасли добычи натурального гранита на Южном Урале:

1. Развитие вертикально интегрированных холдингов. Некоторые предприятия-поставщики гранитных блоков в настоящее время принимают решение о том, чтобы запускать собственные линии по обработке и производству изделий из собственного сырья, по следующим основным причинам:

- Для расширения уже существующего карьера и увеличения мощностей добычи необходимы серьезные финансовые вливания, гораздо большие, чем разработка собственного цеха по обработке гранита.
- Разработка и расширение карьера является длительным процессом с бюрократической точки зрения. Согласование сроков, экономического обоснования, географического расположения, разработка плана, получение разрешения, подписание документов с контролирующими государственными или муниципальными органами может занимать до 2-3 лет на уже действующем карьере и 5 лет и более на новом.
- Освоение новой технологической базы при расширении добывающего карьера является более сложным, трудоемким, длительным и финансово затратным процессом, чем освоение новых обрабатывающих гранит станков.
- Организация производственного процесса на добывающем карьере является более сложной с технологической точки зрения, в плане обучения персонала работе на новом оборудовании, степени опасности производства и условий труда.

Таблица 5. Оценка угрозы рыночной власти поставщиков

5. Оценка угрозы для бизнеса со стороны поставщиков			
Параметр оценки	Комментарии	Оценка параметра	
		2	1
Количество поставщиков	Чем меньше поставщиков, тем выше вероятность необоснованного повышения цен	Незначительное количество поставщиков или монополия	Широкий выбор поставщиков
Ограниченность ресурсов поставщиков	Чем выше ограниченность объемов ресурсов поставщиков, тем выше вероятность роста цен	Ограниченность в объемах	Неограниченность в объемах
Издержки переключения	Чем выше издержки переключения, тем выше угроза к росту цен	Высокие издержки к переключению на других поставщиков	Низкие издержки к переключению на других поставщиков
Приоритетность направления для поставщика	Чем ниже приоритетность отрасли для поставщика, тем меньше усилий он в нее вкладывает, и тем выше риск некачественной работы	Низкая приоритетность отрасли для поставщика	Высокая приоритетность отрасли для поставщика
ИТОГОВЫЙ БАЛЛ		7	
4 балла		Низкий уровень влияния поставщиков	
5-6 баллов		Средний уровень влияния поставщиков	
7-8 баллов		Высокий уровень влияния поставщиков	

2. Низкий уровень развития инфраструктуры. Проблемы удаленности производства от головной компании, удаленности от сырьевой базы, снабжающих и обслуживающих организаций и, самое главное, удаленности от клиентов и потребителей усугубляются низким качеством дорог или даже их отсутствием и растущими тарифами на проезд крупногабаритного транспорта и ценами на топливо.

3. Отставание темпов развития отрасли по освоению и добыче натурального гранита от отрасли по переработке и продаже из данного сырья на Южном Урале. Прослеживается серьезный перекося между спросом на гранитные изделия и предложением на сырье.

Результатом анализа конкурентной ситуации на рынке производства и продажи гранитных изделий на Южном Урале с использованием пятифакторной модели Майкла Портера стала сводная таблица, представленная в таблице 6. В нем отражены итоговые баллы степени каждой из угроз, охарактеризована ситуация на каждом из сегментов рынка и обозначены направления проведения дальнейших работ.

Особое внимание стоит обратить на угрозы, исходящие от внутриотраслевой конкуренции, влияния потребителей и растущей власти поставщиков сырья, а угрозы, исходящие от товаров-заменителей, и риски появления новых компаний позиционировать как свои преимущества.

Модель Портера помогает менеджеру оценить характер конкуренции в искомой отрасли, проанализировать степень влияния каждого из пяти факторов, выявить природу оказываемого ими конкурентного давления и общую структуру конкуренции на рынке [2].

Наиболее тяжелая ситуация для предприятий отрасли складывается в том случае, когда все пять факторов оказывают давление и создают жесткие условия на рынке, прибыль большинства компаний начинает стремиться к нулю. И наоборот, когда все факторы конкуренции незначительны, отрасль становится благоприятной и высокоприбыльной: достойных товаров-заменителей не существует, ни поставщики, ни потребители не навязывают свои условия, существуют высокие входные барьеры в отрасль, а конкуренция между уже существующими компаниями находится на умеренном уровне [1].

Таблица 6. Результаты анализа конкуренции на рынке по производству и продаже изделий из натурального гранита Южного Урала

Результаты анализа в сводном виде и разработка направлений работ			
Параметр	Уровень угрозы	Описание	Направления работ
1. Угрозы со стороны товаров-заменителей	Низкий	1. Компания обладает уникальным предложением на рынке. 2. Товаров-заменителей, которые занимают высокую долю на рынке, не существует. 3. Существуют похожие товары на других рынках, но с товарами, выполненными из натурального гранита, они не могут сравниться по ключевым свойствам: износостойкость, прочность, декоративность, природная натуральность, цвет, фактура.	1. Проведение анализа угроз со стороны заменителей по следующим показателям: темпы роста продаж товаров-заменителей, пути продвижения подобных товаров конкурентов, расширение объемов производства и размеров прибыли. 2. Выявление не занятых товарных микро-ниш. 3. Анализ собственной линейки товаров компании для выявления потребности в ее расширении и сужении.
Балл:	1		
2. Угрозы внутри-отраслевой конкуренции	Высокий	1. Уровень конкуренции на рынке средний. 2. Уровнем насыщения рынка также является средним. 3. Темп роста рынка уже замедляется, но все еще растет, в связи с этим риск постоянного передела рынка не высок. 4. Существует жесткая ценовая конкуренция на рынке, отсутствуют возможности в повышении цен.	1. Для сохранения конкурентоспособности компаниям необходимо проводить анализ предложений конкурентов. 2. Проведение мониторинга рынка на появление новых игроков. 3. Выявление уникальных преимуществ компании в сравнении с конкурентами. 4. Разработка стратегии по повышению узнаваемости компании.
Балл:	10		
3. Угроза со стороны новых игроков	Средний	1. Экономия на масштабе при производстве товара или услуги проявляется значительно. 2. Риск входа новых игроков не высок, т. к. несколько крупных предприятий держат преимущественную часть рынка, однако все еще остаются некоторые свободные микронии, которые могут занять новые компании. 3. Новым игрокам сложно войти и закрепиться в отрасли в связи с высоким уровнем начальных инвестиций. 4. Для новых компаний доступ к каналам распределения ограничен. 5. Органы гос. власти оказывают определенное влияние на деятельность в отрасли.	1. Использование «эффекта обучаемости», как преимущества компаний с большим опытом производства и длительной историей существования на рынке в сравнении с компаниями-новичками. 2. Совершенствование материально-технической базы предприятия. 3. Уменьшение доли ручного труда, замена ручного труда на машинный. 4. Автоматизация производства. 5. Повышение безопасности на производстве и улучшение качества труда для привлечения новых перспективных специалистов.
Балл:	16		

4. Угроза потери текущих клиентов	Высокий	1. Портфель клиентов обладает высокими рисками: практически все клиенты - гос. и мун. организации, отсутствие возможности работы без посредников. 2. Товар компании не уникален, существуют полные аналоги, однако есть отличительные характеристики, важные для клиентов. 3. Удовлетворенность качеством товара не полная. 4. Покупатель переключается на другого производителя только при значительной разнице в цене.	1. Повышение качества продукции за счет усиления контроля производства. 2. Разработка системы скидок на продажу товаров со склада или типовую продукцию. 3. Снижение себестоимости производства и снижение цен на продукцию за счет внедрения альтернативных расходных материалов и высокотехнологичных способов обработки сырья. 4. Повышение информированности клиентов и осведомленности о товарах за счет рекламы.
Балл:	10		
5. Угроза нестабильности поставщиков	Высокий	1. Отсутствие собственных источников сырья и зависимость от поставщиков. 2. Не смотря на то, что для поставщиков отрасль является приоритетной, часто встречается брак, качество сырья низкое. 3. Поставщики ограничены в добываемых объемах ресурсов. 4. При всех угрозах нестабильности поставщиков издержки переключения на другие источники сырья будут слишком велики.	1. Постоянный мониторинг рынка поставщиков с целью поиска новых партнеров и альтернативных источников сырья. 2. Разработка плана пополнения сырьевой базы предприятия. 3. Анализ экономической целесообразности перехода на собственные источники сырьевой базы. 4. Улучшение каналов коммуникации с нынешними поставщиками.
Балл:	7		

Список литературы / References

1. *Портер М.* Конкуренция, обновленное и расширенное издание [Текст]: учебник, М. Портер. М.: Вильямс, 2010. 592 с.
2. *Томпсон-мл. А.А.* Стратегический менеджмент: концепции и ситуации для анализа [Текст]: Учебник. А.А. Томпсон-мл., А. Дж. Стрикленд. М.: Вильямс, 2013. 928 с.
3. *Томпсон-мл. А.А.* Стратегический менеджмент: создание конкурентного преимущества [Текст]: Учебник. А.А. Томпсон-мл., М. Питереф, Дж. Гэмбл, А.Дж. Стрикленд. М.: Вильямс, 2015. 592 с.

БЕДНОСТЬ КАК ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Мохначева А.В. Email: Mokhnacheva17103@scientifictext.ru

Мохначева Анна Васильевна – студент,
факультет: Институт заочного и открытого образования,
направление: экономика,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в данной статье рассматривается проблема бедности и отсталости как глобальная мировая проблема, которая требует решения от всего мирового сообщества. Рассматриваются общие понятия бедности, ее формы и категории. В работе проведен анализ бедности населения в Российской Федерации за период 2015 - 2016 годов, статистические данные взяты с официального сайта Государственной статистики России. В работе рассмотрены предположительные причины бедности, а также возможные пути решения данной глобальной проблемы на современном этапе развития мировой экономики.

Ключевые слова: бедность, человек, проблемы, экономика, помощь.

POVERTY AS A GLOBAL PROBLEM OF THE WORLD ECONOMY

Mokhnacheva A.V.

Mokhnacheva Anna Vasilyevna – Student,
FACULTY: INSTITUTE OF CORRESPONDENCE AND OPEN EDUCATION,
DIRECTION: ECONOMICS,
FINANCIAL UNIVERSITY UNDER THE GOVERNMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION,
MOSCOW

Abstract: this article deals with the problem of poverty and backwardness as a global world problem that requires a solution from the entire world community. The general concepts of poverty, its forms and categories are considered. The paper analyzes poverty in the Russian Federation for the period 2015-2016, statistics are taken from the official website of the State Statistics of Russia. The paper considers the alleged causes of poverty, as well as possible solutions to this global problem at the present stage of the world economy development.

Keywords: poverty, man, problems, economics, help.

УДК 339.977

Глобальные проблемы мира - это те проблемы, которые прямо или косвенно касаются всего населения земли, влияют на международные отношения. К глобальным проблемам относится бедность. Под бедностью понимается отсутствие возможности обеспечивать условия для жизни человека. Бедность распространена в развивающихся странах, в которых проживает примерно 2/3 населения.

Бедность является социальной проблемой, которую нельзя искоренить полностью, возможно лишь уменьшить ее влияние на всю экономику мира, применяя социальные программы и оказывая международную помощь. Большой проблемой является отсутствие единой в мире концепции и стратегии в борьбе с бедностью.

Огромные масштабы бедности - глобальную опасность не только для определенного государства, но и для общего мирового экономического развития. Такие широко известные понятия, как отсталость, бедность и нищета, не могут содержать определенных количественных параметров. В понимании людей это — плохая не разнообразная еда, минимальная одежда, ветхие условия жилья. В более высоком понимании - это ограничение в материальных и духовных потребностях

человека — так же бедность это и состояние души. Люди, которые долгое время испытывают проблемы и материальные ограничения, привыкают думать только о своих невыполненных потребностях. Бедность характеризуется, как обреченность души, отсутствие интереса в жизни [2]. Так бедность и отсталость можно охарактеризовать разными формами:

- социальная сфера - проявление в резкой дифференциации в государстве и определенных группах населения;
- сфера производства - пониженная производительность труда;
- сфера быта - нахождение людей в ветхих жилищных условиях, которые не соответствуют стандартам.

Бедность может проявлять себя в нехватке для огромного количества масс людей стран третьего мира самого жизненно важного ресурса - пресной воды. Бедность проявляется в том, что некоторые люди не могут воспользоваться медицинской помощью, получить образование, иметь высокую продолжительность жизни, например, как в Японии [1]. Бедность все время была спутником для всего населения Земли. Но по своим качественным характеристикам бедность по разным регионам в развивающемся мире сильно различается, что позволяет разделить бедность на категории абсолютной бедности и относительной бедности.

Абсолютная бедность - это отсутствие у человека нормального образа жизни, невозможность обеспечить свою семью продуктами питания, одеждой, медициной [<http://fb.ru>].

Относительная бедность - это надуманное понятие бедности, исходя из рыночных цен. Состоятельность определенного круга людей порождает в некоторых людях осознание того, что они бедно живут, при том что данные семьи питаются разнообразно, одеваются в соответствии с сезонами, путешествуют и т.д.

Специалисты отмечают, что в 2015 году уровень бедности в России повысился с 11,2% до 13,4%, в то время как численность бедного населения увеличилась на 3,1 млн человек, достигнув в общей сложности 19,2 млн человек. Высокая инфляция также сократила реальные зарплаты на 9,5% в 2015 году, при этом другие источники доходов, не связанные зарплатой, такие как пенсии и другие трансферты, были проиндексированы на величину ниже общей инфляции [<http://www.gks.ru>]. Особенно повлиял на процесс снижения доходов и увеличения уровня бедности, указывает Всемирный Банк, второй шок, обусловленный ухудшением условий торговли в 2015 году. Он привел к дальнейшему ослаблению рубля и сохранению негативного воздействия девальвации на потребление домохозяйств. «Следствием этого, наряду с ограничением на импорт продовольствия, введенным в 2014 году, стал всплеск инфляции до двузначного уровня в первом полугодии 2015 года. В то же время на фоне незначительного роста номинальных зарплат в частном секторе и ограниченной индексации зарплат и трансфертов в государственном секторе в первом полугодии 2015 года потребление домохозяйств сократилось в среднем на 7,5% к соответствующему периоду предыдущего года», — отмечается в докладе [<http://izvestia.ru>].

В прошлом году в России, согласно Росстату, резко увеличилось количество бедных — до 19,2 млн человек (на 3,1 млн больше, чем годом ранее). В 2016 году ситуация усугубилась: в январе — марте бедным в стране считался уже каждый седьмой гражданин (22,7 млн) [<http://www.kremlin.ru>].

В течение XX века поменялась концепция бедности, однако метод ее измерений по существу остается таким же. Понятие бедность на сегодня приравнивали к понятию прожиточного минимума. Доход выступает определенным индикатором измерения благосостояния. Важная задача в данном изучении бедности заключается в том, чтобы выявить те семьи, которые бедны, они владеют доходы меньше черты бедности. Черта бедности — это уровень дохода на душу населения, которым официально квалифицируют семью, в зависимости от возрастной категории и количества ее членов.

В бывшем СССР большое распространение имело понятие потребительской корзины, или нормативный метод. В Венгрии, например, применяется показатель социального и прожиточного минимумов. Прожиточным минимумом является уровень потребления, который необходим только для удовлетворения основных потребностей (питание, одежда, медицина, образование).

В какой-то степени все государства в мире попадают под воздействие бедности. Даже в благополучных странах увеличиваются масштабы неравенства в отношении здоровья на фоне углубляющихся социально - экономических различий. По расчетным данным, примерно 2% населения Европейского региона (около 24 млн человек) живут в абсолютной бедности. Относительная бедность в той или иной степени ощутима в большинстве европейских стран.

Главным вопросом является, как побороть бедность? Главная причина бедности это маленькие заработные платы. Низкий уровень доходности населения привязывают к таким характеристикам личности как: плохое здоровье, низкая конкурентоспособность на рынке труда, недостаточное образование, ограничения в трудоспособности, низкое качество семейной жизни и многое другое. Многие экономисты сходятся в том, что важное значение в разрешении проблем бедности несет в себе разработка в развивающихся странах эффективных национальных стратегий развития, опирающихся на внутренние экономические ресурсы на основе комплексного подхода [<http://echo.msk.ru/>]. Они составляются на основе линий, так называемых официальных помощей в развитие со стороны развитых стран в виде предоставления финансовых ресурсов. Самым бедным странам (а именно они являются главными получателями этой помощи) официально помощь в развитии составит 3% по отношению к их ВВП. Для стран тропической Африки — около 5%, но в пересчете на каждого человека государства это всего 26 американских долларов в год. Важное решение проблемы как бедности это привлечение иностранного капитала в виде инвестиций, и возможные банковские займы. Поступление данных финансовых ресурсов в казну развивающихся стран является в современное время фундаментом внешнего финансирования стран третьего мира. Но эффективность не достигается из-за высокого уровня коррупции или просто воровством, а также неэффективностью использования получаемых средств [<http://izvestia.ru/>].

Список литературы / References

1. Колесов В.П., Осъмовой М.Н. Мировая экономика. Юрайт, 2017. С. 20.
2. Ломакин В.К. Мировая экономика: учебник для вузов, ЮНИТИ-ДАНА, 2014. С. 194.
3. Кудров В.М. Мировая экономика: Учебное пособие / В.М. Кудров. М.: Магистр. НИЦ ИНФРА-М, 2013. С. 377-397.
4. Президент России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/> (дата обращения: 10.05.2017).
5. ТАСС - новости в России и мире. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://tass.ru/> (дата обращения: 11.05.2017).
6. Известия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://izvestia.ru/> (дата обращения: 10.05.2017).
7. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 10.05.2017).
8. Эхо Москвы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://echo.msk.ru/> (дата обращения: 11.05.2017).
9. FB.ru. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fb.ru/> (дата обращения: 11.05.2017).

РЕФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ: ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Шаповалова Е.И. Email: Shapovalova17103@scientifictext.ru

*Шаповалова Екатерина Игоревна - кандидат философских наук, декан,
гуманитарный факультет,*

Северо-Кавказский институт (филиал)

Автономная некоммерческая организация высшего образования

Московский гуманитарно-экономический университет, г. Минеральные Воды

Аннотация: в статье исследуются проблемы совершенствования современной системы образования на основе реализации ее инновационной составляющей. Система образования является одним из показателей места и имиджа России в ряду стран международного сообщества. В современном мире увеличивается значение образования как важнейшего фактора формирования нового качества жизни. Его роль постоянно растет вместе с ростом влияния человеческого капитала. Очевидно, что российская система образования способна конкурировать с системами образования передовых стран мира.

Образование позволяет поддерживать необходимый уровень сплоченности общества. Обеспечивая его интеграцию в единое целое, способствует поддержанию его стабильности, ведет к непосредственному росту общественного воспроизводства.

В общем контексте проблематики статьи рассмотрены основные принципы и тенденции реформирования образования в России, с учетом инновационных преобразований.

Ключевые слова: инновация, инновационная деятельность, информационные технологии, гуманизация, индивидуализация.

EDUCATION REFORM: INNOVATION COMPONENT

Shapovalova E.I.

*Shapovalova Ekaterina Igorevna - Candidate of philosophical Sciences, Dean,
FACULTY OF HUMANITIES,*

NORTH-CAUCASIAN INSTITUTE (BRANCH)

AND THE MOSCOW HUMANITARIAN-ECONOMIC UNIVERSITY, MINERALNYE VODY

Abstract: the article examines the problems of improving modern education system through the implementation of its innovative component. The education system is one of the indicators of Russia's place and image among a number of countries in the international community.

In the modern world, the importance of education as an important factor in the formation of a new quality of life increases. Its role is constantly growing along with the growing influence of human capital. It is obvious that the Russian education system is able to compete with the education systems of the advanced countries of the world.

Education allows you to maintain the necessary level of cohesion in society. Providing its integration into a single whole, helps maintain its stability, leads to a direct increase in social reproduction.

In the General context of the article describes the main principles and trends of educational reform in Russia, taking into account innovative changes.

Keywords: innovation, innovative activity, information technologies, humanization, individualization.

Тенденции изменения общей ситуации образования в России сегодня совпадают с общими принципами его реформирования в современном мире. К числу основных факторов, обуславливающих смену традиционной парадигмы в образовании относятся: ускорение темпов развития общества, расширение возможностей социального и политического выбора, расширение масштабов межкультурного взаимодействия, глубокие структурные изменения в сфере занятости и т.п.

Отечественная система образования является важным фактором сохранения места России в ряду ведущих стран мирового сообщества, ее престижа как державы обладающей высоким уровнем развития науки, культуры, образования.

Функцией образовательной системы является воспроизводство культуры. Иными словами, при помощи образования человек способен войти в целостное бытие культуры. Новые социальные потребности общества влекут за собой инновационные процессы в образовании [1].

Вектор изменений в образовательной сфере указывает на необходимость расширения сферы инноваций. Под инновациями в образовании понимается процесс совершенствования педагогических технологий, совокупности методов, приемов и средств обучения.

В настоящее время инновационная педагогическая деятельность является одним из существенных компонентов образовательной деятельности любого учебного заведения. Именно инновационная деятельность не только создает основу для создания конкурентоспособности того или иного учреждения на рынке образовательных услуг, но и определяет направления профессионального роста [2].

Инновационная деятельность неразрывно связана с научно-методической деятельностью преподавателей, педагогов – новаторов и обучающихся. Термин «инновация» (нововведение) можно трактовать как антоним прилагательному «традиционный», что в нашем контексте предполагает выход за пределы типичных, наиболее часто встречающихся совокупностей способов, методов, приемов обучения.

В некоторых случаях под инновацией понимают использование уже известного метода, с небольшим изменением, модификацией. Инновации - это предмет особенной деятельности человека, которая не удовлетворяется традиционными условиями, методами, способами, и желает не только новизны содержания, а качественно новых результатов [3].

Образование построенное на инновационной платформе предполагает реализацию следующих основных принципов: интеграция потенциала образовательных учреждений с целью воспитания подрастающего поколения; гуманизация - усиление внимания к личности каждого обучающегося как высшей социальной ценности общества, установка на формирование гражданина с высокими интеллектуальными, моральными и физическими качествами; дифференциация и индивидуализация, создание условий для полного проявления и развития способностей каждого обучающегося; демократизация, создание предпосылок для развития активности, инициативы и творчества обучающихся и педагогов, их заинтересованное взаимодействие, широкое участие общественности в управлении образованием.

Существенно, что эти принципы реформирования образования соотносимы с основными направлениями реформирования образовательных систем мирового сообщества. К этим направлениям относятся: общепланетарный глобализм и гуманизация образования; междисциплинарная интеграция в технологии образования; ориентация на непрерывность образования, его развивающие и гражданские функции.

Но, культура инноваций означает не только принятие новых технологий и изменение способов обучения. Она означает и понимание того, что ценности во внешнем мире постоянно меняются.

Система образования должна обеспечивать передачу социокультурных способов, образцов знания. При этом, с одной стороны, обеспечивается преемственность социокультурного опыта а, с другой стороны, создаются условия для появления новых социокультурных способов деятельности и развития человека и тем самым, изменения самой социокультурной среды.

В современном мире, осознавая противоречие между социальным запросом на образование и традиционными методами обучения и воспитания, педагоги — ученые и практики — стали обращаться к поиску образовательных технологий, построенных на принципах лично-ориентированных или развивающих подходов к обучению [4].

Такое обучение способствует развитию как репродуктивных способностей учащегося, от познавательных стереотипов восприятия, памяти и мышления до личностных стереотипов социального поведения, так и стимулирует развитие творческих черт личности.

В современном российском образовании сегодня востребованы элементы системы инновационных образовательных технологий, к которым относятся: методика и технологии дистанционного обучения, кейс метод, метод портфолио, метод проектов. Вследствие развития тенденций глобализации современного мира в систему образования проникают технологии связанные с реализацией информационных ресурсов. В настоящее время мировая тенденция образования предполагает переход процесса обучения на новый технологический уровень с обязательным использованием информационных технологий [5].

Требования новой модели среднего, профессионального и высшего образования в свете использования новейших подходов в обучении позволяют сочетать общеобразовательную подготовку с возможностью изучения дисциплин на основе инновационных технологий.

Большую роль в формировании образования на фундаменте инноваций призваны играть информационные технологии.

Информационные технологии в образовании позволяют решать принципиально новые дидактические задачи, их применение обеспечивает повышение качества и эффективности обучения. В частности, достаточно высокую педагогическую эффективность имеют те технологические приемы, которые: обеспечивают диалоговый режим в процессе решений различных познавательных задач, снабжены встроенными справочниками или имеют доступ к таким ресурсам в коммуникационной среде.

Использование компьютерных сетей, электронных образовательных сред предполагает выработку нестандартных педагогических практик, как в конкретных предметных дисциплинах, так и в межпредметном пространстве образовательного процесса, включающего научно-исследовательскую работу студентов. В этой связи, несколько слов хотелось бы сказать об использовании возможностей межпредметного и междисциплинарного подходов в образовании.

Междисциплинарность предполагает не отображение каждой наукой своего предмета, а нахождение способов интеграции знания о предметах каждой науки в едином знании о мире. Эта интеграция – не механический прием, не автоматическое суммирование. Она предполагает системное объединение. Наиболее приемлемой структурной единицей этого объединения может быть общая проблема, с помощью которой различные дисциплины синтезируют результаты познавательных практик. Таким образом, постановка проблемы является, по сути, способом организации знания, в рамках которого эти знания взаимодействуют, а не противостоят друг другу.

В заключении отметим, что общей целью модернизации и изменений в образовательном пространстве сегодня является создание механизмов устойчивого развития системы образования, обеспечения ее соответствия вызовам XXI века, социальным и экономическим потребностям развития страны, запросам личности, общества, государства [6].

Для достижения указанной цели необходимо решение первоочередных задач:

обеспечение государственных гарантий доступности и равных возможностей получения полноценного образования; формирование в системе образования эффективных нормативно-правовых и организационно-экономических механизмов привлечения и использования ресурсов; повышение социального статуса и профессионализма работников образования, усиление их государственной и общественной поддержки; развитие образования как открытой государственно-общественной системы на основе распределения ответственности между субъектами образовательной политики и повышения роли всех участников образовательного процесса - обучающегося, педагога, родителя, образовательного учреждения.

Как видим, спектр инновационных задач, методов в современном образовании достаточно широк и применение каждого из них нацелено на оптимизацию и повышение эффективности обучения [7]. Однако отечественные педагоги не должны слепо копировать опыт зарубежья. Лучшие традиции нашей отечественной педагогики и образования мы должны сохранить и преумножить.

В контексте требований к современному образованию, очевидно также, что активными субъектами образовательной политики должны стать все граждане России, семья и родительская общественность, государство, его федеральные и региональные институты, органы местного самоуправления, профессионально-педагогическое сообщество, научные, культурные, коммерческие и общественные институты - все, кто заинтересован в развитии образования.

Список литературы / References

1. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. М. Наука, 1994. 310 с.
2. Жураковский В., Фёдоров И. Модернизация высшего образования: проблемы и пути их решения // Высшее образование в России. № 1, 2006. С. 3-14.
3. Ивашкевич А.Н. Вопросы модернизации высшего образования в современных социальноэкономических условиях России // Современные наукоемкие технологии, 2010. № 12. С. 61-63.
4. Инновации в мировой педагогике: обучение на основе исследования / М.В. Кларин. Рига: Эксперимент, 1995. 176 с.
5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 1999 - 2005. 240 с.
6. Ушакова Е.В. Системная философия и системно-философская научная картина мира на рубеже третьего тысячелетия: Монография. Ч. 1-2. Барнаул: Изд-во: Алт. ун-та, 1998. 221 с.
7. Цибулько Г.Я., Пшеничный М.В. Смена образовательной парадигмы как ведущая тенденция инновационных изменений в системе современного образования // Молодой ученый, 2016. № 2. С. 862-865.

ВЗГЛЯД Л.Н. ТОЛСТОГО НА СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СМЕРТИ

Евсеева А.А. Email: Evseeva17103@scientifictext.ru

Евсеева Анна Анатольевна - студент,
кафедра русского языка и литературы,
Институт филологии

Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского,
г. Липецк

Аннотация: статья посвящена взглядам писателя Л.Н. Толстого на сущность жизни и смерти. Практически вся проблематика великого мыслителя проходит под постоянным взаимоотношением трех его сторон - духа, души и тела. Раскрыт смысл жизни, понимаемый Л.Н. Толстым, и он не однозначен. Человеческая жизнь определяется разумом и духовным развитием человека. Выявлена психология страха смерти, преодолеть его можно только, овладев духом человеческой жизни. На основе анализа его произведений видим, что в основании философии Толстого находится религиозное направление, высшей ценностью которого рассматривался Бог.

Ключевые слова: Толстой, жизнь и смерть, душа, духовная жизнь, подчинение тела разуму, земное существование, страх смерти.

THE VIEW OF L.N. TOLSTOY AT THE ESSENCE OF LIFE AND DEATH Evseeva A.A.

Evseeva Anna Anatolievna - Student,
CHAIR OF THE RUSSIAN LANGUAGE AND LITERATURE,
INSTITUTE OF PHILOLOGY

LIPETSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY BY P.P. SEMYONOV-TYAN-SHANSKIY, LIPETSK

Abstract: almost all the problems of the writer L.N.Tolstoy are under constant interrelation of the three sides - spirit, soul and body. The meaning of life, understood by Tolstoy, is revealed and it is not unambiguous. Human life is determined by the mind and spiritual development of man. The psychology of fear of death is revealed, it is possible to overcome it only by mastering the spirit of human life. On the basis of an analysis of his works, we see that in the foundation of L.N. Tolstoy's philosophy there is a religious direction, the highest value of which was considered by God.

Keywords: Tolstoy, life and death, soul, spiritual life, subordination of the body to the mind, earthly existence, fear of death.

УДК 128

В истории русской философии Л.Н. Толстой занимает особое место. В основании философии Толстого находится религиозное направление, высшей ценностью которого рассматривался Бог. Лев Николаевич рассматривал Христа как великого учителя нравственности, проповедника истины. Толстой проповедовал стремление к нравственному идеалу. Высшим нравственным правилом человеческой жизни он считал любовь к ближним, заповеди из Евангелия, которые он считал в качестве ключевых:

- 1) Не оставляй жену, т.е. не прелюбодействуй;
- 2) Не гневайся;
- 3) Не присягай никогда никому и ни в чем;
- 4) Не считай людей других народов своими врагами;
- 5) Не противься злему силой.

Из всего этого вытекают его размышления о жизни и смерти. Еще столетие назад русские философы, писатели на разных стадиях своей деятельности поднимали проблему

Бога, жизни и смерти и конструировали различные гипотезы о возникновении бытия. Вступая в жизнь, каждый человек руководствуется сначала теми правилами и мировоззрениями, которые свойственны близким к нему, окружающим его людям. Человек не может жить, не имея известного представления о назначении своей жизни, и у каждого оно своё. Взрослея, человек непременно изменяет свое понимание жизни, и взрослый видит смысл ее в ином, чем ребенок.

Люди знакомы с вопросом о смысле жизни, в который для них не представляет загадки. Они знают, что надо жить по закону божьему, тем самым не погубить свою душу. Отсутствие у людей философских знаний не препятствует пониманию истины жизни. Осознав, что жизнь просто не может быть лишена смысла, Толстой потратил много сил и времени, размышляя о смысле жизни и смерти. При том, он все более и более разочаровывался в возможностях разума и рационального познания.

Современный человек считает смерть чем-то общепринятым, повседневным «человек получил иллюзорное освобождение от проблем, великое таинство смерти стало в основном тягостной обязанностью, о собственно кончине не принято рассуждать»¹.

Людям присуще избегать разговоров о смерти, старшее поколение старается отгородить молодое от размышлений на эту тему. Общество пытается заменять слово «умереть» на более мягкие выражения, так, например: «уйти в иной мир», «отправиться в лучший мир», «протянуть ноги». А всё для чего, для того, чтобы мы реже думали о смерти, но она тем не менее постигнет каждого, остается лишь ждать назначенного часа. Жизнь и смерть – бессмертные темы духовной культуры человечества, с которыми неизбежно сталкивается человек. О них размышляло ни одно поколение людей. Скорее нет такого человека, который не задумывался о смысле и ценности жизни и грядущей смерти. Такие мысли встречаются нам в стихах и письмах, дневниках и рукописях, философских исследованиях.

Всю свою творческую жизнь Л.Н. Толстой обращался к теме поиска счастья, в пример можно привести произведения: «Альберт», «Война и мир», «Анна Каренина», «Смерть Ивана Ильича» - везде этот поиск. Вскоре тема счастья на его творческом пути сменилась вопросами о благах человеческой жизни, о страхе смерти. Писатель задавался такими вопросами: В чем ценность жизни? В чем счастье? Для чего живет человек? В чем сущность жизни?

Практически вся проблематика жизни и смерти в религиозно-философском учении великого мыслителя проходит под постоянным взаимоотношением трех его сторон - духа, души и тела. Толстому важно показать, что начало духовности в человеке не есть некая обособленная жизнь, а есть творческая сила, сила жизни духа, пронизывающая собой всю жизнь человека (и души, и тела) и дающая человеку новое качество жизни. Толстовское учение о сущности человеческой жизни - это своеобразная, как мы видим, духовная терапия, помогающая, заглядывая глубоко в себя, преодолевать препятствия человека в его духовном прошлом.

Следует отметить, что человеческая жизнь определяется разумом и духовным развитием человека. Эмпирическая жизнь не является тюрьмой для духа, как думал Платон, она не есть одна из оболочек в цепи перевоплощений, - она дана для жизни духовной в его единичной, неповторимой и внутренне закономерной связи с эмпирией. Смерть потому и есть зло, что она разрушает тело, потребность в котором жива в духе и по смерти. Человеку нужна полнота жизни в целостности ее сил, чтобы разрешать ту задачу, которая ставится нам в самом начале личности.

Поиск Толстым возможности управлять жизнью и смертью приводил к отрицательным результатам. Но мир духовной жизни позволял преодолевать страх смерти, мало того подчинить человеку процесс умирания. А это можно сделать только, овладев духом человеческой жизни. Умереть правильно, по Толстому,

¹ Рязанцев С. Танатология (учение о смерти). СПб. Восточно-Европейский институт психоанализа, 1994. С. 87.

умереть охотно. «Жизнь, без понимания ее смысла,... есть то, что называется сумасшествием»¹. Толстой видел смысл жизни в служении людям, утверждал, что жить для себя одного не подобает – это духовная смерть. Необходимо как можно меньше брать от людей и как можно больше отдавать людям. Эта мысль неоднократно повторяется в дневниках писателя. И самыми лучшими годами в своей жизни Толстой считал те, когда он себя отдавал благу людей.

В «Исповеди» Толстой указывает на прямую связь человеческой жизни и ее движения во времени. Приходит время и человек спрашивает себя: о том, как надо жить? В чем смысл жизни? Ключ к решению этих проблем Толстой находит в понятии Бога, имеющее для него универсальное значение. Под Богом он понимает, причину существования всего окружающего нас, творца жизни и человека, всемирный дух, мыслящий разум. Бог – «то, без чего нельзя жить. Бог есть жизнь»². Задача человека в жизни как считал писатель: «спасти свою душу; чтобы спасти свою душу, нужно жить по-Божьи...»³.

«Человек, сознающий жизнь так, как она вложена в его сознание, не знает ни несчастья, ни смерти, ибо его благо жизни в одном подчинении своего животного закона закону разума, и это подчинение должно неизбежно совершиться в нем. Человек знает только о смерти человека, как животного, но смерть разумного сознания человек не знает и не может знать, потому что она- то и есть сама жизнь. А жизнь не может быть смертью. Жизнь человека «Есть стремление к благу, и то, к чему он стремится, то и дано ему». - так писал в своей диссертации Попов Гарри Анатольевич. Понимание сущности жизни Толстым в том, что люди постигая его учение, забывают о том, что «чтобы понять всякую жизнь, человек должен сначала понять свою собственную, должен понять самого себя - свою душу»⁴.

В романе «Война и мир» затрагивается проблема поиска смысла жизни. Гордый и высокомерный Андрей Болконский вначале романа, уставший от светской жизни пытается сбежать прямо в кровавую войну не ради выполнения долга защиты родины и желания умереть за нее, а ради славы. И как бы доблестно он не бежал со знаменем в руках, его помыслы связаны с подвигом и признанием. В итоге жажда славы приводит к ранению, которое переворачивает его мир и приводит к духовному кризису. Жизнь пронеслась перед его глазами он понял всю ничтожность войны, жажды славы, и начинает по-настоящему ценить подаренную ему жизнь. Счастье жизни — в ее простых проявлениях.

Истинная жизнь остается в стороне от человека. Человек оказывается внутренне раздвоенным, живя в окружающем его мире. Одни люди считают, что человеческая жизнь и человек на земле - временное, что разумная жизнь бывает только в раю, после смерти, а не здесь на земле. Другие утверждают, что сущность жизни в том, что человек должен жить лишь для самого себя. Человека научили считать за настоящую жизнь свое плотское существование. Но когда разум его пробуждается, он «взглянув на жизнь, увидел две жизни, - ту, которую он прежде считал жизнью и - ту, которая действительно есть»⁵.

Разумный человек не признает истинной жизни в плотском существовании. Разрыв с «плотской жизнью», самый сложный этап в жизни человека. Колебания истинной человеческой жизни происходят только от недостатка веры, остановки ее и странное внутреннее раздвоение, которые человек замечает в себе на первых порах развития в нем духовного раздумия. Из данных положений Толстого мы видим, будто жизнь плотская - жизнь не истинная, основано только на размышлении об одной обыденной земной жизни.

¹ Толстой Л.Н. Философский дневник. 1901 - 1910. М., 1990. Стр. 488.

² Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений, т. 23. М., 1957. С. 46.

³ Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений, т. 23. М., 1957. С. 47.

⁴ Толстой Л.Н. О жизни г. Тула, 1993. С. 34.

⁵ Толстой Л.Н. Полное собрание соч. в 90 тт. М., 1928 - 1958 гг. Т. 26.

Итак, Толстой считает, что настоящая человеческая жизнь состоит в том, чтобы жизнь телесную подчинить духовной. Такая жизнь начинается тогда, когда человек познает, что его духовная жизнь приносит ему большее благо, нежели плотская. Значит, сущность «нашей человеческой жизни заключается в том, что наше животное тело подчиняется разуму, - то есть в подчинении плоти нашему духу. В исполнении этого закона, в подчинении нашей плоти нашему духу для достижения блага и состоит наша истинная жизнь»¹. Толстой не отвергает того, что человеческая жизнь не выражается в плоти, сущность ее зависит не от плоти, а от того, насколько плоть покоряется разуму. Если возрастает подчинение тела разуму, то, значит, жизнь человека возвышается и усиливается. Она переходит из области телесной в наивысшую область духовной жизни. Плотское существование ограничено, оно имеет начало и конец: зависит от места и времени. Духовное же не знает ни начала, ни конца.

«...Удивительно хорошо бывает, когда ясно не то поймешь, а почувствуешь, что жизнь не ограничивается этой, а бесконечна. Так сейчас изменятся оценка всех вещей и чувств, точно из тесной тюрьмы выйдешь на свет Божии, на настоящий.»² - пишет Лев Николаевич Толстой. Из этих строк мы ясно можем понять, что Толстой считает жизнь бесконечной, что после смерти нас ожидает новая, правда совсем неизвестная жизнь. Жизнь земная это словно тюрьма, в которой много испытаний сваливается на человека и их нужно преодолеть. Вся жизнь - это череда трудностей и страданий, которая заканчивается неизбежной смертью. А что после? Жизнь вечная, быть может, более лучшая в сравнении с земной. Мы не знаем, и никто не сможет нам об этом поведать.

А стоит ли нам бояться смерти? У каждого возникал когда-либо подобный вопрос. «Боюсь ли я смерти? Нет. Но при приближении ее или мысли о ней не могу не испытывать волнения...»³ - пишет писатель. Мысли писателя совершенно ясны. Он не боится смерти, а лишь волнуется при встрече с иным миром. Он знает, что смерть неизбежна. Его волнение понятно. Кто знает, что там нас ждет? Может ад или рай? Или будет ли шанс встретиться с Богом?..

Оригинальным наблюдением над психологией страха смерти является высказывание Толстого о том, что мысль о смерти пугает человека не столько потому, что он боится, что со смертью окончится жизнь, а потому, что бренность его земного существования позволяет ему познать цену истинной жизни, которую он не в состоянии был прожить. Тот, кто живет праведно, то есть не живет для самого себя, не особенно боится смерти.

За вопросом о смысле жизни может быть скрыто то, что причиной многих несчастий в жизни и неустойчивости, говорил Л.Н. Толстой, является то, что мы не живем согласно своим убеждениям, а совершаем много сделок с совестью. Нужно сохранять моральную чистоту, стремиться к самосовершенствованию.

Список литературы / References

1. *Рязанцев С.* Танатология (учение о смерти) СПб Восточно-Европейский институт психоанализа, 1994.
2. *Толстой Л.Н.* О жизни г. Тула, 1989.
3. *Толстой Л.Н.* Философский дневник. 1901 - 1910. М., 1990.
4. *Толстой Л.Н.* Полное собрание сочинений. М., 1957.
5. *Толстой Л.Н.* Собрание сочинений в 20 томах. М. 1960 - 1965.
6. *Беляев Д.А., Сеницына У.П.* История восприятия философско-религиозных идей Л.Н. Толстого в Японии // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета, 2016. № 1. С. 25 - 29.

¹ Толстой Л.Н. О жизни г. Тула, 1993 г. С. 41.

² Толстой Л.Н. Полное собрание сочинений в 90 томах. М., 1928 - 1958. Т. 84. С. 253.

³ Толстой Л.Н. Собрание сочинений в 20 томах. М., 1960 - 1965. Т. 20. С. 180.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА АМЕРИКАНСКИХ РЕАЛИЙ НА РУССКИЙ ЯЗЫК

(НА МАТЕРИАЛЕ РОМАНА В. НАБОКОВА «ПНИН»)

Соломатина Г.Ю. Email: Solomatina17103@scientifictext.ru

*Соломатина Галина Юрьевна - старший преподаватель,
кафедра английского языка,*

Воронежский государственный педагогический университет, г. Воронеж

Аннотация: в статье проанализирована специфика перевода американских реалий на материале английского текста романа В. Набокова «Pnin» и текстов перевода С. Ильина и Г. Барабтарло. Имея дело с такого рода лексикой, переводчик ставит перед собой задачу передать не только денотативное значение слова-реалии, но и колорит, коннотацию. Однако при этом возникли следующие трудности: невозможность передать ошибки в речи главного героя, недопустимость разрыва набокковского герметичного текста примечаниями и сносками и трудности передачи американских реалий. В настоящем исследовании рассматривается специфика перевода этнографических реалий. Приведена классификация реалий, выявлены приемы и способы перевода. Сделаны выводы о невозможности полноценной передачи американских реалий на русский язык в большинстве случаев без потери национальной специфики.

Ключевые слова: реалия, приемы и способы перевода, Владимир Набоков.

FEATURES OF TRANSLATING AMERICAN REALITIES INTO RUSSIAN

(BASED ON THE NOVEL BY V. NABOKOV "PNIN")

Solomatina G.Yu.

*Solomatina Galina Yurievna – Senior Lecturer,
ENGLISH LANGUAGE DEPARTMENT,*

VORONEZH STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY, VORONEZH

Abstract: the article analyzes the specifics of translating American realities on the material of the English text of the novel by V. Nabokov "Pnin" and the texts of the translation by S.Ilyin and G. Barabtarlo. In dealing with this kind of vocabulary, the translator sets himself the task of conveying not only the denotative meaning of the word-reality, but also the color and connotation. However, the following difficulties arose: the impossibility of conveying mistakes in the speech of the protagonist, the inadmissibility of breaking Nabokov's sealed text with references and footnotes and the difficulty in conveying American realities. In this study, the specifics of the translation of ethnographic realities are considered. The classification of realities is given; their ways and techniques of translation are revealed. Conclusions are drawn about the impossibility, in most cases, of a full-fledged transfer of American realities into Russian without loss of national specifics.

Keywords: realities, ways and techniques of translation, Vladimir Nabokov.

УДК 811.11-112

Сложность передачи реалии на другой язык обусловлена объективными причинами – читатели перевода не знают не только слова, но, в большинстве случаев, того предмета или явления, которое оно обозначает. В теории перевода

проблема перевода реалий освещена в работах В.Н. Комиссарова, Л.К. Латышева, А.В. Федорова, С. Влахова и С. Флорина, и В.С. Виноградова и многих других ученых. Под реалией в данном исследовании будем понимать слова или словосочетания, обладающие культурной, исторической, этнографической спецификой. Отличим реалии от других типов безэквивалентной лексики является отсутствие не только готового словарного эквивалента, но самого предмета и явления действительности в жизни носителей иностранного языка, которое это слово обозначает. Имея дело с такого рода лексикой, переводчик ставит перед собой задачу передать не только денотативное значение слова-реалии, но и колорит, коннотацию. Для этого существует ряд приемов: транскрипция, калькирование, описательный перевод, приблизительный перевод, контекстуальный перевод.

В рамках художественного произведения, задача усложняется необходимостью передачи художественного образа и авторского стиля. В частности, в романе Владимира Набокова «Invitation of a small party» русский и английский языки сосуществуют не только на лексическом и синтаксическом уровнях, но и как разные картины мира, ментальности, совокупности реалий. Данное обстоятельство делает задачу переводчика еще трудней. Выбор для исследования произведения Владимира Набокова обусловлен рядом факторов. Во-первых, чрезвычайная стилистическая и лингвистическая специфика текстов Набокова. Во-вторых, сам Набоков является писателем-билингвом. Роман «Invitation of a small party», изданный в 1957 году, относится к серии англоязычных его романов и был переведен на русский язык уже после смерти автора. В-третьих, Набоков был теоретиком художественного перевода, разработавшим собственную трансляционную концепцию. Кроме художественных особенностей, присущих всем произведениям Набокова (смысловая многоуровневость, ассоциативность повествования, тематические нити, сложная метафоричность, звуковая игра), есть ряд специфических, характерных для романа «Invitation of a small party». Стоит отметить, что сам роман остается одним из самых неисследованных и даже, возможно, недооцененных. Полноценная передача американских реалий в романе на русский язык в большинстве случаев действительно невозможна. Сам Набоков сравнивает подбор нужного слова с игрой в теннис: "...turn his English inside out and slice, chop, twist, volley, smash, kill, drive, half-volley, lob and place perfectly every word" (Цит. по [1, с. 136]).

Предметом анализа в данном исследовании являются переводы Сергея Ильина и Геннадия Барабтарло. Для Ильина, физика по образованию, перевод «Invitation of a small party» был дебютом. Барабтарло же, напротив, является набоковедом, защитил диссертацию по Набокову и перевод осуществлял в сотрудничестве с Верой Набоковой. Барабтарло в своем предисловии и послесловии к роману пишет о трудностях перевода. «Все те места, которые, по моему рассуждению, могли бы привести в недоумение читателя, не знакомого с американским бытом вообще и академическим в особенности, объясняются в постраничных примечаниях. Я очень хорошо знаю, что примечания вредят повествовательной иллюзии, для которой требуется изоляция от внешнего мира, но пришлось с этим примириться» [7, с. 86].

При переводе романа «Invitation of a small party» на русский язык переводчики столкнулись со следующими трудностями: невозможность передать ошибки в речи главного героя, недопустимость разрыва набоковского герметичного текста примечаниями и сносками и трудности передачи американских реалий. Слова-реалии классифицируем на три большие группы по предмету: имена собственные, этнографические реалии и общественно-политические реалии. В настоящем исследовании остановимся на специфике перевода этнографических реалий: одежда, обувь; еда, напитки; мебель; мифология; игры; мифология; календарь.

Одежда, обувь:

His conservative black Oxfords had cost him about as much as all the rest his clothing.

Ильин: Приличные черные полуботинки «оксфорды», обошлись ему почти во столько же, во сколько вся остальная его одежда.

Барабтарло: Его консервативные черные оксфордские башмаки обошлись ему чуть ли не дороже всей остальной экипировки.

Перевод Ильина нам кажется более удачным, так как Oxfords это действительно разновидность обуви с определенными характеристиками. Во втором варианте перевода нет родового обозначения, ботинки могли быть просто приобретены в Оксфорде. Кроме того, слово башмаки, на наш взгляд имеет несколько пренебрежительный оттенок.

....a pink-faced venerable man in a seersucker suit with a shock of white hair and a tumefied purple nose came striding toward them down the sloping field....

И: ...они заметили почтенного господина в легком полосатом костюме, с копной седых волос и с лиловатым припухлым носом....

Б:почтенного вида господин в легком полосатом костюме, с копной седых волос и толстым лиловым носом...

Seersucker в словаре Апресяна определяется как:

- 1) ткань в крепированную полоску (для платьев, летних костюмов и т. п.)
- 2) жатый ситец
- 3) лёгкая полосатая индийская ткань (плательная или декоративная)

В русском языке нет готового наименования для обозначения этой ткани. Переводчики прибегают к приближенному переводу, указывая отличительные, характерные черты ткани (легкая, полосатая).

... he saw her with passable clarity bringing him his lap robe or refilling his fountain pen.

В обоих вариантах перевода это словосочетание переведено как плед, и это адекватный перевод. Но английское слово lap robe обозначает особенный плед. И хотя для перевода в этом контексте это не существенная деталь, это слово-реалия, поэтому имеет смысл ее проанализировать.

Lap robe - a blanket or fur piece for covering the lap, legs, and feet, as of a passenger in an unheated car or carriage.

Сравнивая слова plaid и lap robe, можно выделить следующие дифференциальные семы:

- for covering lap, legs, feet
- using for passengers
- in unheated car or carriage.

Переводчики используют приблизительный перевод, сужая значение слова, но этот прием адекватен в данном случае.

Еда, напитки:

....and the next moment Pnin, his tumbler replaced by a highball, was being introduced to Professor Entwistle.

И: ... и в следующую минуту Пнина, заменив ему стакан хайболом, уже представляли профессору Энтвислу.

Б: ... а в следующую минуту Пнин, получив взамен своего стакана стакан виски с содой и льдом, был представлен профессору Энтвислу.

Ильин транскрибирует слово, Барабтарло дает описательный перевод. В первом случае большинство читателей, на наш взгляд не получают никакой информации, слово вызывает недоумение, ассоциации со словом ball. Возможно, переводчик переоценил фоновые знания читателей. Нам такой перевод кажется неудачным. Во втором случае реалия переведена. Учтено также, что это не просто вид спиртного напитка, но и то, что подается он в специальном стакане.

The Thayers, who came in a new station wagon, presented their host an elegant box of mints.

Б: Тэеры, прибывшие в новом автомобиле семейного типа, преподнесли хозяину изящную коробку мятных леденцов в шоколаде.

И: Тейеры, приехавшие в новом фургончике, преподнесли хозяину изящную коробку конфет.

Mints это действительно мятные конфеты, но далеко не всегда покрытые шоколадом, они могут быть и леденцами, и жевательными конфетами. Ильин вовсе сужает значение. Мы бы перевели mints как мятные конфеты, это позволило избежать и детализации, и генерализации.

Мебель:

A copious spring shower kept lashing at the french windows....

И: Обильный весенний ливень хлестал по французским окнам...

Б: Сильный весенний ливень хлестал в большие стекла балконных дверей...

В первом варианте перевода калька, во втором описательный перевод. French window – это не реалия в чистом виде. У нас тоже есть стеклянные балконные двери, но они не получили в языке наименования. Во французском для них есть слово 'porte-fenêtre', в итальянском portafinestra, то есть дверь-окно. Исходя из этого, перевод Барабтарло адекватен, а калька французские окна не дает представления о предмете, вводит в заблуждение.

The living-room had a sofa that could seat three, there were two wing-back chairs, an overstuffed easy chair, a chair with a rush seat, one hassock, and two footstools.

Б: В гостиной был диван, на котором могли поместиться три человека, имелись два вольтеровских кресла, одно туго набитое глубокое кресло, кресло с камышовым сиденьем, пуф и две скамеечки для ног.

И: В гостиной имелася софа, на которой уместятся трое, имелася там также чета покойных кресел, кресло глубокое, набитое слишком туго, кресло с камышовым сиденьем, один пуфик и скамеечки под ноги.

Wing-back chair - кресло с высокой, удобной спинкой в России действительно получило название вольтеровского в честь французского философа и писателя. Поэтому предпочтителен именно этот вариант перевода. Перевод «покойное кресло» несколько шероховат даже с точки зрения лексической сочетаемости, и хотя отражает характерную черту этого вида кресел (удобное, комфортное, подходящее для отдыха), не является удачным, на наш взгляд.

Игры:

Lisa on her first visit to the school had greatly admired everything about it from the five courts and the chapel to the plaster casts in the corridors....

И: Лизе при первом посещении школы все здесь очень понравилось, -- от площадок для игры в «файвс» и часовни до гипсовых слепков по коридорам...

Б: В первое свое посещение школы Лиза от всего приходила в восторг, начиная с площадок для игры в fives и часовни и кончая гипсовыми слепками в коридорах....

Ильин название игры транскрибирует, а Барабтарло оставляет английское написание. Это английская игра с мячом, в русском аналога нет, поэтому перевод адекватен. (Прим.: Fives is a British sport believed to derive from the same origins as many racquet sports. In fives, a ball is propelled against the walls of a special court using gloved or bare hands as though they were a racquet).

Другой аналогичный пример перевод слова croquet, также встречающегося в тексте, как крокет. В этом случае можно говорить и о транслитерации. Как отмечалось выше, в переводе распространен некий симбиоз транскрипции и транслитерации.

Мифология:

....they began to appreciate Pnin at his unique Pninian worth, and this despite the fact that he was more of a poltergeist than a lodger.

В данном случае сложно говорить о реалии, так как существование данного явления спорно. Но, тем не менее, слово транскрибируется и в русском

употребляется. Более того, в английском это тоже заимствование: полтергейст (от нем. poltern — «шуметь», «стучать» и Geist — «дух»).

И: ...они довольно быстро оценили уникальные достоинства Пнина, хоть он и походил более на домового, чем на жильца.

Б: ... они довольно скоро оценили Пнина по его уникальному пнинскому достоинству, несмотря на то, что он был скорее род домового, чем квартирант.

Переводчики единодушно вводят функциональный аналог.

Календарь:

В этом разделе нам бы хотелось проанализировать перевод реалии Indian summer. В обоих текста она адекватно переведена как бабье лето.

Есть много предположений об этимологии выражения Indian summer. По одному из них Американские индейцы с наступлением холодов, когда выпадал снег, прекращали нападать на европейские колонии. Если же после холодов погода менялась на теплую и солнечную, налеты могли возобновиться, поэтому этот период называли «индейским летом». Аналогичный теплый период поздней осени у нас называют бабье лето. Однако, национальный колорит при использовании функционального аналога стирается.

The adventurous summer tourist might observe a vast sea of greenery, composed mainly of maple, beech, tacamahac, and pine.

И: предприимчивый летний турист мог любоваться морем зелени, состоящим из кленов, буков, пахучего тополя и сосны.

Б: предприимчивый летний турист мог увидеть широкое море зелени, состоящее преимущественно из кленов, буков, душистого тополя и сосен.

Фактически слово стоит отнести к географическим реалиям, но мы, отталкиваясь от текста романа, не имеем достаточно материала, чтобы выделить эту группу, поэтому рассмотрим его в рамках этнографов.

Биологический англо-русский словарь дает перевод тополь бальзамический. Слово *tacamahac* в речи употребляется редко. *Tacamahac* - poplar of northeastern North America with broad heart-shaped leaves. Чаще это дерево называют иначе – *balsam poplar*. Слово оригинально по написанию и звучанию, так как пришло из испанского, точнее из языка науатль. Переводчики прибегают к приблизительному переводу.

Таким образом, проанализировав особенности перевода американских реалий на русский язык на материале текста романа “Pnin”, можно сделать вывод о том, что имена собственные, этнографические и общественно-политические реалии вызывают значительные трудности при переводе. Переводчики чаще используют транскрипцию и описательный перевод для передачи реалии на русский язык. Первый прием в большинстве случаев позволяет сохранить национальную специфику, коннотацию, но слово может вызвать недоумение у читателя в случае, если переводчик переоценил фоновые знания своей аудитории. Во втором случае, перевод слова понятен и близок читателю (особенно в случае использования функционального аналога), но теряет свой колорит.

Список литературы / References

1. Айкина Т.Ю. К вопросу о переводческом буквализме В.В. Набокова // Молодой ученый, 2011. № 7. Т. 1. С. 135-139.
2. Барабтарло Г. Разрешенный диссонанс / Г. Барабтарло // Звезда, 2003. № 4.
3. Виноградов В.С. Перевод. Общие и лексические вопросы. М.: КДУ, 2004. 240 с.
4. Влахов С., Флорин С. Непереводимое в переводе: Реалии. М.: Высш. шк., 1986. 416 с.
5. Ильин С. Моя жизнь с Набоковым. // Знамя, 1999. № 4.
6. Набоков В. Пнин / Пер. с англ. Г. Барабтарло при участии В.Е. Набоковой // Иностранная литература, 1989. № 2. С. 3-87.

7. *Набоков В. Пнин* / Пер. с англ. С. Ильина // В. Набоков. *Bend Sinister: Романы*. СПб.: Северо-Запад, 1993. С. 158-301.
8. *Скаммел М.* Переводя Набокова, или Сотрудничество по переписке // Воспоминания одного из переводчиков В. Набокова // *Иностранная литература*, 2000. № 7. С. 274-285.
9. *Longman Dictionary of Contemporary English* / comp. by D.Biber, R. Bolitho. Pearson Educational Limited, 2001. 1668 p.
10. *Nabokov V. Pnin*. Penguin Classics, 2010. 167 p.

КВАЛИФИКАЦИЯ ПРОВАЙДЕРА ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА В РАМКАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Батуева К.В. Email: Batueva17103@scientifictext.ru

*Батуева Ксения Вадимовна – магистрант,
направление подготовки: 40.04.01 Юриспруденция,
кафедра предпринимательского права, социально-гуманитарный факультет,
Пермский филиал
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Национальный исследовательский университет
Высшая школа экономики, г. Пермь*

Аннотация: в статье анализируются законодательство в области защиты персональных данных, мнения исследователей данной области, а также практика применения законодательства. Исследован принцип работы облачных сервисов, включая действия провайдера и пользователя. Квалифицированы действия провайдера и пользователя облачного сервиса. Предложен вариант совершенствования закона о персональных данных. Опыт проделанной работы позволяет оценить действующее законодательство в целом, как отвечающее основным требованиям ИТ-индустрии. При этом в существующем законодательстве есть некоторые недостатки, которые в первую очередь касаются запрета доступа граждан к востребованным интернет-ресурсам.

Ключевые слова: персональные данные, провайдер облачного сервиса, пользователь облачного сервиса, оператор персональных данных.

THE QUALIFICATION OF A PROVIDER OF A CLOUDY SERVICE WITHIN THE PERSONAL DATA LEGISLATION

Batueva K.V.

*Batueva Kseniia Vadimovna – Master,
MAIN FIELD(S) OF STUDY FOR THE QUALIFICATION 40.04.01 LAW,
DEPARTMENT OF BUSINESS LAW, A FACULTY OF SOCIAL AND HUMANITIES,
PERM BRANCH
NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS, PERM*

Abstract: the article analyzes the legislation in the field of personal data protection, the opinions of scientists in this field, and the practice of applying legislation. The principle of cloud services, including the actions of the provider and the user, is analyzed. The actions of the provider and the user of the cloud service are qualified. A variant of improving the law on personal data is proposed. Experience gained in the process of work allows us to evaluate the current legislation in general, as meeting the basic requirements of the IT industry. At the same time, there are some shortcomings in the existing legislation, which primarily concern the prohibition of citizens' access to popular Internet resources.

Keywords: personal data, a cloud service provider, a cloud service user, a personal data operator.

УДК 331.225.3

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-103-002

За последнее десятилетие в Российской Федерации (РФ) возрастает спрос на использование облачного программного обеспечения в различных бизнес-процессах.

Предприниматели, под которыми мы также подразумеваем и коммерческие организации, помимо привычной всем электронной почты, активно используют: программы для анализа продаж (amoCRM), программы ведения кадрового и бухгалтерского учёта (Контур. Бухгалтерия, Эльба, Моё дело), сервисы хранения файлов (Dropbox), сервисы видеонаблюдения (Форпост, Ivideon), а также многие другие полезные продукты индустрии информационных технологий. В этих сервисах отражаются реквизиты организаций, а также данные граждан (ФИО, адреса регистрации, сведения о семейном положении, информация об образовании и др.). За годы работы предприниматели, использующие облачные сервисы, наращивают в информационных системах базы данных контрагентов, как организаций, так и граждан, особо не задумываясь о должной обработке и защите полученных данных. В свою очередь информация о гражданине, содержащая его идентифицирующие (персональные) данные, презюмируется как закрытая и охраняется на законодательном уровне, в отличие от идентифицирующей информации об организации, либо индивидуальном предпринимателе, доступ к которой в целях сбора и обработки свободен для любого лица.

В настоящее время основным законодательным актом, регулирующим деятельность в области защиты персональных данных, в том числе на просторах сети Интернет, является Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных» (ФЗ № 152-ФЗ). Помимо него, некоторые вопросы в области защиты персональных данных установлены Конституцией и Гражданским кодексом (ГК) РФ, а также Федеральным законом от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

Несмотря на существование нормативно-правовой базы в области защиты персональных данных, которая определяет, что попадает под понятие «персональные данные», устанавливает способы и порядок обработки персональных данных, вопрос квалификации провайдера облачного сервиса в рамках законодательства о персональных данных по-прежнему остаётся без ответа. Предприниматель, нарушивший требование законодателя, рискует быть привлечённым к ответственности. А, в связи с тем, что спрос на облачные продукты год за годом возрастает, возрастает и актуальность данного вопроса. Значимости также придают новые положения о мерах ответственности денежного характера, возросшие в несколько раз, и вступающие в законную силу 01.07.2017 [4].

Для того, чтобы разграничить предпринимателей-провайдеров (провайдеров) и предпринимателей-пользователей (пользователей) облачных сервисов, необходимо рассмотреть принцип работы в облаке.

В профессиональной среде облачное программное обеспечение именуют SaaS (Software-as-a-Service)

– программное обеспечение как услуга. В данной модели используются возможности программного обеспечения без необходимости установки его на компьютере, то есть программное обеспечение работает в облаке на серверах провайдера услуги. Пользователь получает доступ к облачному программному обеспечению с помощью веб-браузера или мобильных приложений. Действия пользователя по вводу и использованию персональных данных в информационной системе облачного сервиса точно классифицируются законодателем, как «обработка персональных данных с помощью средств вычислительной техники», что согласно ч. 4 ст. 3 ФЗ № 152-ФЗ именуется «автоматизированной обработкой персональных данных» [3]. При этом нельзя сказать, что провайдер облачного сервиса выполняет автоматизированную обработку внесённых (загруженных) в систему данных, так как фактически предоставляет только платформу для накопления, а сам процесс сбора, обработки осуществляет пользователь.

Описанный выше тип программного обеспечения, содержащий в себе персональные данные, с точки зрения законодательства о персональных данных именуется

«информационной системой персональных данных», то есть системой, которая «содержит персональные данные в своих базах данных и обеспечивает их обработку с помощью технических и технологических средств» (ч. 10 ст. 3 ФЗ № 152-ФЗ) [3]. Именно это определение законодателя наводит на мысль, что провайдер облачного сервиса тоже является оператором персональных данных. При этом провайдер облачного сервиса не ставит перед собой цель обрабатывать данные, размещённые в его информационных системах. Его целью является оказание услуги посредством предоставления доступа к сервису. В свою очередь пользователь облачного сервиса производит ввод (загрузку) и обработку данных в системе. Например, пользователь облачного сервиса вводит персональные данные покупателя для отражения факта реализации товара или услуги в целях выполнения условий договора, а данные работников – для ведения их учёта в целях сдачи отчётности в контролирующие органы; путём размещения систем видеонаблюдения пользователь организует контроль за рабочим процессом и организацией безопасности на предприятии, а при необходимости использует данные с видеорекамера в качестве доказательства.

Исходя из вышеописанного, можно предположить, что именно пользователь, а не провайдер облачного сервиса является оператором персональных данных. Во-первых, его действия полностью соответствуют действиям оператора, установленных ч. 2 ст. 3 ФЗ №152-ФЗ. Во-вторых, пользователь имеет цель сбора и обработки персональных данных граждан в рамках его предпринимательской деятельности. В-третьих, провайдер облачного сервиса не имеет прямого доступа к данным, размещённым пользователем в информационной системе, так как зачастую они передаются по защищённым каналам связи и только пользователь имеет к ним доступ.

Некоторые исследователи сравнивают использование облачных сервисов с арендой помещений, отмечая, что «законодатель не требует от арендодателя обеспечения безопасности персональных данных, хранящихся на жёстких дисках и бумаге в помещениях, используемых арендаторами» [7]. Данная точка зрения с одной стороны наиболее точно отражает принцип работы провайдера облачного сервиса и его пользователя, но с другой стороны её невозможно юридически обосновать по причине отсутствия у облачного сервиса ключевых признаков объекта аренды. Во-первых, объектом аренды в соответствии со ст. 607 ГК РФ выступают индивидуально-определённые и непотребляемые вещи, а вычислительные ресурсы, предоставляемые в рамках облачных сервисов, не имеют таких качеств [2]. Как отмечает А.И. Савельев, предоставляемые вычислительные ресурсы способны к динамическому перераспределению в соответствии с потребностями пользователя, то есть находятся в динамически изменяемом состоянии на протяжении срока действия договора. Во-вторых, невозможен и «возврат» облачного сервиса в том виде, в котором он был предоставлен с учетом нормального износа. Получается, что нормы об аренде фактически не пригодны для регулирования отношений, возникающих в связи с предоставлением облачных сервисов, так как предназначены для регулирования предоставления материальных объектов [6]. Подобной позиции придерживается В. Селиванов, утверждая, что «оборудование в облачном сервисе не может быть индивидуализировано, программное обеспечение также не является вещью в отличие от его носителя» [8].

Тем не менее, существует ещё один аргумент в пользу разграничения понятий «оператор персональных данных» и «провайдер облачного сервиса». Так, Роскомнадзор даёт разъяснения в отношении обработки категории биометрических данных, согласно которым «материалы видеосъёмки в публичных местах и на охраняемой территории до передачи их для установления личности снятого человека не являются биометрическими персональными данными до момента их обработки» [5]. Получается, что провайдер облачного сервиса, в котором содержатся данные фото/видеоизображения не занимается обработкой персональных данных, а,

следовательно, не попадает под определение оператора персональных данных, но ровно до того момента, пока не станет заниматься установлением личности на основании размещённых данных, то есть, до момента их обработки.

На основании вышеописанного можно сделать предположение в отношении провайдеров облачных сервисов, в информационных системах которых размещены другие категории персональных данных (общие и специальные), что такие провайдеры аналогично не попадают под определение оператора до момента обработки размещённых (загруженных) данных.

На практике уже существуют отрицательные последствия применения закона о защите персональных данных. Главным среди которых является ограничение доступа к некоторым сервисам, вплоть до полного запрета. Ярким примером является ограничение доступа к международной сети профессиональных контактов LinkedIn. Основными причинами блокировки данного сервиса на территории РФ послужили: отсутствие положения об обработке персональных данных, отсутствие сведений в реестре операторов персональных данных, а также, что сервис по некоторой информации не получал согласие граждан на обработку их персональных данных [9]. То есть LinkedIn фактически признали оператором персональных данных, за что сервис и понёс наказание. При этом, вполне можно считать, что подобное правоприменение по отношению к гражданам РФ, использовавшим данный сервис, нарушает п. 4 ст. 29 Конституции РФ, в котором провозглашается «право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом» [1].

Проанализировав законодательство о персональных данных, можно сделать вывод, что провайдеру облачного сервиса необходимо закрепить положение в пользовательском соглашении о характере обработки персональных данных. В частности, если провайдер не занимается обработкой персональных данных, то ему следует добавить положение, в котором сформулировать, что облачный сервис не выполняет обработку размещённых в его информационной системе данных; а также, что провайдер не несёт ответственности за обработку и хранение данных, вносимых пользователем, в том числе, если пользователь занимается установлением личности на основании данных (например, на основании фото/видеоизображений). В свою очередь, сотрудники и клиенты пользователей облачных сервисов должны быть уведомлены о процессе и характере обработки их персональных данных, а также должны предоставить согласие на их обработку. Что касается посетителей публичных мест, где ведётся видеонаблюдение, они должны заранее предупреждаться администрацией о возможной фото-, видеосъемке соответствующими текстовыми или графическими предупреждениями [5].

Тем не менее, в случае, если провайдер облачного сервиса всё-таки является оператором персональных данных, то есть собирает и обрабатывает персональные данные, он должен разместить на сайте политику в области обработки персональных данных. Помимо информирования пользователей о целях и порядке обработки их персональных данных, провайдер должен получить согласие от каждого пользователя, данные которого планирует обрабатывать, до самого процесса обработки. Стоит обратить внимание на то, что условие о согласии на обработку персональных данных должно быть включено именно в текст политики обработки персональных данных, а не в качестве ссылки к тексту иного документа. В противном случае такое условие не позволит говорить о должном информировании пользователя и осознанном его согласии.

Положительным результатом совершенствования нормативно правовой базы законодательства о персональных данных будет закрепление описанных выше положений в законе о персональных данных. Также, чтобы упростить ведение деятельности всем интернет-сервисам, было бы логичным добавить пункт 6 в статью 6 «Условия обработки персональных данных» ФЗ № 152-ФЗ, со следующей

формулировкой: «в случае, если лицо – владелец информационной системы не занимается установлением личности на основании, размещённых в его базах данных персональных данных, не имеет прямого доступа к размещённым данным, следовательно, не выполняет обработку таких данных, это лицо не признаётся оператором персональных данных».

Список литературы / References

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 №11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 2014. № 31. Ст. 4398.
 2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 28.03.2017) // Российская газета. № 23, 06.02.1996.
 3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (ред. от 22.02.2017) «О персональных данных» // Российская газета. № 165, 29.07.2006.
 4. Федеральный закон от 07.02.2017 № 13-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» // Официальный интернет-портал правовой информации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru>, 07.02.2017/ (дата обращения: 28.04.2017).
 5. Разъяснения Роскомнадзора «О вопросах отнесения фото- и видеоизображения, дактилоскопических данных и иной информации к биометрическим персональным данным и особенности их обработки» // Экономика и жизнь (Бухгалтерское приложение). № 36, 13.09.2013.
 6. Савельев А.И. Правовая природа «облачных» сервисов: свобода договора, авторское право и высокие технологии // Вестник гражданского права, 2015. № 5.
 7. Сервис подготовки документов по персональным данным № 1. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://b-152.ru/> (дата обращения: 20.04.2017).
 8. IT-LEX. Юридическое обслуживание ИТ-проектов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.it-lex.ru/> (дата обращения: 20.04.2017).
 9. Дело № 2-3491/2016 Таганского районного суда города Москвы // Росправосудие. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rospravosudie.com/> (дата обращения: 20.12.2016).
-

ОСОБЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ В УКРАИНЕ

Бурчак А.Ю. Email: Burchak17103@scientifictext.ru

Бурчак Антон Юлианович – студент,
кафедра административного права,

Национальный юридический университет им. Ярослава Мудрого, г. Харьков, Украина

Аннотация: в статье анализируется дисциплинарная ответственность государственных служащих в Украине. Рассматриваются вопросы дисциплинарной ответственности государственных служащих в Украине, порядок применения дисциплинарных взысканий, тенденции совершенствования законодательства, регулирования данных отношений. Данный вопрос является достаточно актуальным, поскольку с каждым годом штат государственных служащих все более и более расширяется. Автор описывает конкретно дисциплинарную ответственность государственных служащих, так как на практике это наиболее применимый вид ответственности.

Ключевые слова: дисциплинарная ответственность, государственные служащие, взыскание, дисциплинарные проступки, дисциплинарное производство.

FEATURES OF DISCIPLINARY RESPONSIBILITY OF STATE EMPLOYEES IN UKRAINE

Burchak A.Yu.

Burchak Anton Yulianovich – Student,
DEPARTMENT OF ADMINISTRATIVE LAW,

YAROSLAV MUDRYI NATIONAL LAW UNIVERSITY, KHARKOV, UKRAINE

Abstract: in the article, disciplinary responsibility of civil servants in Ukraine is analyzed. The issues of disciplinary responsibility of civil servants in Ukraine, the procedure for applying disciplinary sanctions, the tendency to improve legislation, and regulate these relations are examined. This issue is quite urgent, as every year the staff of civil servants is expanding more and more. The author describes the disciplinary responsibility of civil servants, since in practice this is the most applicable type of responsibility.

Keywords: disciplinary responsibility, civil servants, recovery, disciplinary offenses, disciplinary proceedings.

УДК 342.922

Дисциплинарная ответственность государственных служащих, Несколько отличается от дисциплинарной ответственности работников, работающих по трудовому договору на предприятиях. В Законе Украины «О государственной службе» законодатель нормативно закрепляет эти особенности.

Согласно ч. 1 ст. 66 Закона Украины «О государственной службе» к государственным служащим может применяться только один из следующих видов дисциплинарного взыскания, как:

- 1) замечание;
- 2) выговор;
- 3) предупреждение о неполном служебном соответствии;
- 4) освобождение от должности государственной службы [1].

Такой перечень дисциплинарных взысканий является вполне исчерпывающим для госслужащих, поскольку законодатель полностью предоставляет все возможные взыскания именно для данной конкретной должности.

Часть 2 ст. 65 и ч. 5 ст. 66 Закона Украины «О государственной службе» определен перечень дисциплинарных проступков и общие условия применения дисциплинарных взысканий за их совершение [1].

В части 2 ст. 69 Закона Украины «О государственной службе» предусмотрено, что дисциплинарной комиссией в отношении государственных служащих, занимающих должности государственной службы категории «А», является комиссия [1]. Так, например, за нарушение присяги государственного служащего, накладывается взыскание в виде увольнения с должности государственной службы (ч. 5 ст. 66 Закона Украины «О государственной службе»). Поскольку высший корпус государственной службы является высшей категорией должностей государственных служащих, то созыва комиссии для решения дисциплинарных вопросов является обязательным. [3].

Следует обратить внимание на то, что увольнение с должности государственной службы является исключительным видом дисциплинарного взыскания и может быть применено в соответствии с ч. 5 ст. 66 Закона Украины «О государственной службе» только за:

1. нарушение Присяги государственного служащего; проявление неуважения к государству, государственным символам Украины, Украинского народа;

2. превышение служебных полномочий, если оно не содержит состава преступления или административного правонарушения; использование полномочий в личных (частных) интересах или в неправомерных интересах других лиц;

3. появление государственного служащего на службе в нетрезвом состоянии, в состоянии наркотического или токсического опьянения и т.д. [5].

Частью 1 ст. 67 Закона Украины «О государственной службе» установлено, что дисциплинарное взыскание должно соответствовать характеру и тяжести совершенного дисциплинарного проступка и степени вины государственного служащего [1]. При определении вида дисциплинарного взыскания необходимо учитывать характер дисциплинарного проступка, обстоятельства, при которых он был совершен, наступление тяжких последствий, добровольное возмещение причиненного вреда, предварительную проверку государственного служащего и его отношение к исполнению должностных обязанностей. То есть, это - является неким проявлением диспозитивности дисциплинарного взыскания с государственного служащего [2].

Существуют обстоятельства, отягчающие ответственность (ч. 4 ст. 67 Закона Украины «О государственной службе»), а также в ч. 2 ст. 67 Закона Украины «О государственной службе» имеются обстоятельства, смягчающие ответственность государственного служащего.

Частью 1 ст. 68 Закона Украины «О государственной службе» установлено, что дисциплинарные производства инициируются субъектом назначения, а в ч. 2 ст. 68 Закона Украины «О государственной службе», определены субъекты, уполномоченные применять дисциплинарные взыскания [1]. Так, на государственных служащих, которые занимают должности государственной службы категорий «А», «Б» и «В», субъектами, которые уполномочены применять дисциплинарные взыскания в отношении замечания, являются субъекты назначения, а в отношении других видов дисциплинарных взысканий – для категории «А» - субъекты назначения с учетом предложения комиссии, для категорий «Б» и «В» - субъекты назначения по представлению дисциплинарной комиссии [2]. Такое деление является вполне обоснованным, поскольку в зависимости от должности государственного служащего, инициирование и назначение взыскания должно происходить соответствующим органом.

Согласно ст. 71 и 72 Закона Украины «О государственной службе» на время осуществления дисциплинарного производства государственный служащий может быть отстранен от выполнения должностных обязанностей [1]. Этот вопрос требует научной полемики. Правовые школы Украины разделены на 2 группы в этом вопросе. Одни считают, что отстранение необходимо во всех случаях дисциплинарного взыскания, как в данный момент записано в законе, другие - что отстранение должно

применяться в исключительных случаях, либо вообще не применяться [4]. Автор в этом вопросе придерживается точки зрения законодателя.

Требования относительно порядка создания дисциплинарных комиссий и определение их полномочий установлено нормами ст. 69 Закона Украины «О государственной службе».

Как вывод, проанализировав все вышеизложенное, можно с уверенностью утверждать, что Закон Украины «О государственной службе», в редакции от 01.01.2017, довольно исчерпывающе и полно раскрывает дисциплинарную ответственность государственных служащих и дополнения на данный момент не требует.

Список литературы / References

1. Закон Украины «О государственной службе» № 3723-ХІІ от 16 декабря 1993 // Ведомости Верховной Рады (ВВР), 1993. № 52. Ст. 490.
2. Кивалов С.В., Белая Л.Г. Организация государственной службы в Украине: Учебно-методическое пособие. Одесса: Юрид. Лит., 2002.
3. Государственная служба: плюсы и минусы нового закона. // «Правительственный курьер», 28 апреля 1994. С. 4.
4. Государственное управление: теория и практика / Под общ. ред. проф. В.Б. Аверьянова. М.: Интер, 1998. 432 с.
5. Радченко А.И. Основы государственного и муниципального управления: системный подход: Учебник. Ростов-на-Дону: Росиздат, 1997. 448 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПО ФИЗИКЕ В УСЛОВИЯХ ФГОС

Коврижных Д.В.¹, Чумаков В.И.²

Email: Kovrizhnykh17103@scientifictext.ru

¹Коврижных Денис Викторович – кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра физики;

²Чумаков Вячеслав Игоревич – кандидат педагогических наук, доцент,
кафедра социальной работы с курсом педагогики и образовательных технологий
дополнительного профессионального образования,
Волгоградский государственный медицинский университет,
г. Волгоград

Аннотация: в статье раскрываются способы организации научно-исследовательской работы студентов медицинского вуза по физике в условиях ФГОС третьего поколения, подразумевающей разделение заданий на теоретические, теоретико-расчетные и экспериментальные. Помимо оформления студенческой научной работы по физике в виде научного доклада предлагается дифференцированное оценивание результатов выполненных работ в зависимости от типа задания, а также создание базы данных выполненных ранее работ. В качестве иллюстрации приведены примеры названий ранее выполненных студенческих научно-исследовательских работ.

Ключевые слова: научно-исследовательская работа студентов-медиков по физике, ФГОС–III, методика обучения физике, преподавание физики в медицинском вузе, высшее медицинское образование.

ORGANIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCH WORK IN PHYSICS FOR MEDICAL STUDENTS IN TERMS OF FSES

Kovrizhnykh D.V.¹, Tchumakov V.I.²

¹Kovrizhnykh Denis Viktorovich – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
PHYSICS DEPARTMENT,
VOLGOGRAD STATE MEDICAL UNIVERSITY;

²Tchumakov Vyatcheslav Igorevich – PhD of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
DEPARTMENT OF SOCIAL WORK WITH THE COURSE OF PEDAGOGY AND EDUCATIONAL
TECHNOLOGIES OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION,
VOLGOGRAD STATE MEDICAL UNIVERSITY,
VOLGOGRAD

Abstract: the ways of organization of scientific research work in Physics for medical students in terms of FSES–III are represented in the article. The described method gives the opportunity to differentiate the kinds of tasks for scientific research works to theoretical, computational and experimental levels. In addition to design of student's research work as a scientific report also differential rating of the work due to its level is advised. Also the database of scientific works is offered. Examples of titles of the scientific research works in Physics previously performed by medical students are cited in the article.

Keywords: scientific research work in Physics for medical students, FSES–III, methods of teaching Physics in higher school, methods of teaching Physics in medical University, higher medical education.

Введение ФГОС третьего поколения сократило курс физики более чем вдвое, при этом теперь подразумевается, что выполнение научной работы студентами вводится как обязательный компонент учебного процесса. В новом исполнении изучаемый студентами лечебного факультета курс ограничен лекциями, семинарами по математике и физическим лабораторным практикумом, то есть исключает семинары по физике и практикумы по решению физических задач, что существенно затрудняет организацию научно-исследовательской деятельности студентов, т.к. экспериментальная часть исследования должна опираться на знание теории изучаемой дисциплины. Не вызывает сомнения роль формирования естественнонаучного мировоззрения в структуре системного мышления специалиста – будущего врача [4, с. 99]. Возникает закономерный вопрос — как организовать научную работу студентов при таком коротком учебном курсе и не «спустить» ее на одноликие рефераты?

Выделим три основных направления организации НИРС по физике — теоретическое, теоретико-расчетное и экспериментальное. Изучение учебной и работа с научной литературой входит в перечень компетенций студента и будет всегда оставаться обязательной частью научной работы исследователя любого уровня, поэтому отказаться от реферативной работы не получится. При этом проблема организации работы с литературой и оформления результатов в виде рефератов актуальна не только для физики, но и для многих других теоретических дисциплин в медицинском вузе. Одним из выходов из такой ситуации может быть создание внутривузовской базы данных рефератов с организацией поисковой системы, учитывающей специфику учебных дисциплин, изучаемых студентами медицинского вуза. Кроме того, база данных может включать научные статьи студентов и ученых вуза, учебники, энциклопедии, словари и т.д. Реферат представляет собой начальный этап научного исследования в виде анализа научной литературы, представленный в виде научной статьи или научного доклада, включающего цель, задачи, гипотезу, результаты и выводы, а также аннотацию и ключевые слова. Подготовка тем рефератов, направленных на обзор научной литературы может учитывать темы ранее выполненных работ, что подразумевает постоянное обновление перечня тем рефератов по дисциплине. Включение в базу данных лучших из ранее выполненных рефератов позволяет задавать уровень выполнения работ; создание общевузовской базы расширит возможности организации междисциплинарных работ. К перечню технических требований к базе данных можно отнести возможность работы в локальной сети университета, а также возможность включения документов в формате doc, docx, pdf и djvu, позволяющих включать как текст, так и рисунки, графики и формулы.

С одной стороны, теоретическое направление научно-исследовательской работы студентов представляет меньший интерес, т.к. результаты такой работы едва ли могут быть представлены на конференциях и конкурсах студенческих работ. Однако, с другой стороны, без теоретической базы и расчетные, и экспериментальные исследовательские работы будут лишены основания, а исследователь — базы, на которую опирается расчет или эксперимент.

К теоретико-расчетному типу научной работы студентов можно отнести исследования по расчету тех или иных ситуаций, которые в учебном процессе на кафедре физики не представляются возможным. То есть подобная научно-исследовательская работа не является сугубо теоретической, но и к экспериментальной также не относится. В качестве примеров приведем лишь несколько задач с медицинским содержанием, которые могли бы послужить основой для проведения теоретико-расчетной научной работы студента: «Женщина может видеть правым глазом только объекты, расположенные на расстоянии от 40 до 180 см. Какие бифокальные очки должны быть ей выписаны, чтобы четко видеть удаленные объекты (верхняя часть очков) и читать книгу на расстоянии 25 см (нижняя часть очков). Расстояние от глаз до очков 2 см.» [1]; «Для переливания крови пациенту из

емкости через трубку используется игла для введения в вену. Длина иглы 4,0 см, внутренний диаметр — 0,40 мм, необходимый объем переливания крови составляет $4,1 \text{ см}^3$ в минуту. На какой высоте относительно иглы должна находиться емкость?» [2], «Чему равна частота биений при отражении ультразвуковых волн частотой 5,50 МГц от эритроцитов в аорте, если их скорость составляет 0,32 м/с, а скорость ультразвука в крови равна 1540 м/с?» [3, с. 35]. Отметим, что на кафедре физики ВолгГМУ задачи по физике подобной направленности включены в содержание самостоятельной работы студентов фармацевтического факультета.

Также к теоретико-расчетному типу НИРС можно отнести работы по моделированию различных процессов и другие исследования вычислительного характера, в том числе требующие применение современных информационных технологий. Приведем несколько примеров тем проведенных студенческих исследований: «Применение информационных технологий для определения концентрации раствора с помощью рефрактометра в курсе физики и биофизики на фармацевтическом факультете ВолгГМУ (2011 г.)», «Применение информационных технологий для моделирования численности популяций в рамках курса физики и биофизики на фармацевтическом факультете ВолгГМУ (2011 г.)», «Применение информационных технологий для динамического моделирования сердечно-сосудистой системы в лабораторном практикуме по физике для студентов-медиков» (2013 г.). Подобные разработки студентов позволяют не только существенно переработать или по-новому взглянуть на выполняемые на кафедре работы, но и расширить спектр лабораторных работ с учетом новых возможностей современной аппаратуры, в том числе персональных компьютеров. Также возможно составление веб-квестов с последующим решением в аудитории индивидуально или в интерактивной форме, в котором могут быть задействованы зарубежные информационные ресурсы интернета [5, с. 258].

Очевидно, наибольший интерес представляют экспериментальные работы студентов, в которых изучаемый в рамках учебного курса физики материал не только расширяется, но и углубляется, например, «Определение коэффициента теплового расширения жидкостей (на примере воды)» (2015 г.). Важно отметить, что нередко экспериментальная научно-исследовательская работа студента является развитием и продолжением теоретических и расчетных работ. Так, например, логичным развитием аудиторной самостоятельной работы студентов по медицинской электронике расчетного типа, приведенной в [3], стали экспериментальные исследовательские работы студентов медико-биологического факультета: «Применение информационных технологий для изучения электрических фильтров в курсе медицинской электроники на медико-биологическом факультете ВолгГМУ (2010 г.)», «Изучение спектрального анализа сигналов в курсе медицинской электроники на медико-биологическом факультете ВолгГМУ — моделирование и практическая реализация (2011 г.)», «Изучение принципа работы учебной модели детектора лжи в курсе медицинской электроники на медико-биологическом факультете ВолгГМУ (2013 г.)», «Разработка лабораторной работы по исследованию частотной зависимости импеданса биологической ткани (2013 г.)», «Изучение принципа работы модели электроакупунктурного стимулятора в курсе медицинской электроники на медико-биологическом факультете ВолгГМУ (2013 г.)», «Изучение принципа работы электронного стетоскопа в курсе медицинской электроники на медико-биологическом факультете ВолгГМУ (2013 г.)», «Разработка аэроионизатора (2016 г.)», «Исследование зависимости электрического сопротивления биологической ткани от силы тока (2017 г.)», «Исследование зависимости электрического сопротивления биологической ткани от площади электродов (2017 г.)» и т.д.

По понятным причинам количество экспериментальных и расчетных научно-исследовательских работ студентов будет заметно меньше теоретических, что позволяет рассмотреть возможность дифференцировать оценку выполненной научной работы студента на основе типа работы — например, по 100-балльной шкале

выполненная студентом научно-исследовательская работы теоретического типа оценивается не выше 80 баллов, расчетного — не выше 90 баллов, экспериментального — до 100 баллов. Полагая, что подобная система могла бы стимулировать более подготовленных студентов выполнять расчетные и экспериментальные научно-исследовательские работы с дальнейшей публикацией результатов в сборниках трудов научных конференций, необходимо помнить о том, что экспериментальные и расчетные работы студентов требуют значительно большего времени от преподавателей и студентов медицинских вузов.

Список литературы / References

1. Данильчук В.И. О проблемах отбора содержания задач по физике как средства гуманитаризации физического образования. В.И. Данильчук, Д.В. Коврижных Физическое образование в вузах. Т. 15. № 4, 2009. С. 39–43.
2. Коврижных Д.В. Задачи по физике для студентов медицинских вузов — сравнение отечественного и зарубежного опыта. Д.В. Коврижных Физика в системе современного образования: (ФССО–11) материалы XI Междунар. конф. Волгоград: Изд-во ВГСПУ «Перемена», 2011. Т. 1. С. 242–244.
3. Коврижных Д.В. Лабораторный практикум по медицинской электронике с использованием программы Electronics Workbench: Учебно-методическое пособие. Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2010. 80 с.
4. Реброва Д.Н., Чумаков В.И. Интеграция науки и образования при формировании у студентов-медиков естественнонаучного мировоззрения // Наука. Мысль, 2016. № 4. С. 99–104.
5. Чумаков В.И., Попов М.В., Чеусов С.А. Web-квест как инновационный метод в педагогическом процессе медицинского вуза по повышению познавательной активности студента // Традиционная и инновационная наука: история, современное состояние, перспективы сборник статей международной научно-практической конференции, 2016. С. 257–266.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Зотова И.В.¹, Фадеева Н.В.² Email: Zotova17103@scientifictext.ru

¹Зотова Ирина Васильевна – кандидат педагогических наук, доцент;

²Фадеева Наталья Вячеславовна – студент,
кафедра дошкольного образования и педагогики,
Крымский инженерно-педагогический университет,
г. Симферополь, Республика Крым

Аннотация: в статье раскрывается сущность понятий познание, познавательная деятельность. Дана характеристика компонентов познавательной деятельности, описан основной принцип познавательной деятельности, который заключается в осознанности и активности в процессе приобретения знаний детьми дошкольного возраста. Показано значение изобразительной деятельности в развитии познания, выделены основные задачи познавательной деятельности детей в соответствии с нормативными документами ФГОС ДО и Законом об образовании, которые заключаются в развитии любознательности, познавательной мотивации, в формировании познавательных действий, в становлении и развитии сознания, в развитии творческой активности и воображения детей дошкольного возраста и т.д.

Ключевые слова: познание, деятельность, познавательная деятельность, развитие, воспитание, дети дошкольного возраста.

PECULIARITIES OF THE OF FORMATION PROCESS OF THE COGNITIVE ACTIVITY IN CHILDREN OF THE SENIOR PRESCHOOL AGE

Zotova I.V.¹, Fadeeva N.V.²

¹Zotova Irina Vasilievna - PhD in Pedagogy, Associate Professor;

²Fadeeva Natalia Vyacheslavovna - Student,

THE DEPARTMENT OF PRESCHOOL EDUCATION AND PEDAGOGY
CRIMEAN ENGINEERING- PEDAGOGICAL UNIVERSITY,
SIMFEROPOL, REPUBLIC OF CRIMEA

Abstract: the article reveals the essence of the concept of cognition, cognitive activity. The characteristic components of cognitive activity described by the main principle of cognitive activity, which lies in awareness and activity in the process of acquisition of knowledge of children of preschool age. Shows the importance of artistic activities in the development of knowledge, the main objectives of cognitive activities in accordance with the regulatory documents of the GEF and TO the education Act, which are to promote curiosity, cognitive motivation, in the formation of cognitive actions, in the formation and development of consciousness, in the development of creativity and imagination of children of preschool age, etc.
Keywords: knowledge, activity, cognitive activity, development, education, children of preschool age.

УДК 372.122

Одной из приоритетных задач, которую современное общество ставит перед учреждениями образования, является развитие учебной деятельности подрастающего поколения. Решить эту задачу можно лишь уделив особое внимание развитию познавательного процесса и стремлению к самореализации.

Познание – это общественно-исторический процесс человеческой деятельности, который направлен на отражение объективной действительности в сознании человека, «вечное, бесконечное приближение мышления к объекту. Деятельность это специфический вид активного человека, направленный на познание и творческое преобразование окружающего мира, включая самого себя и условия своего существования». Деятельность является активным взаимоотношением окружающей действительности и воздействию ее на человека.

Исследования А. Леонтьева, Б. Теплова, С. Рубинштейна, показали, что в деятельности развиваются психические процессы, формируются умственные, волевые и эмоциональные качества, усвершенствуются способности и характер личности.

Познавательная деятельность – это активное изучение человеком окружающей действительности, в процессе которого индивид приобретает знания, познает законы существования окружающего мира и учится не только взаимодействовать с ним, но и целенаправленно воздействовать на него.

А.Г. Литвак, А.Р. Лурия, В.И. Селиверстов, М.С. Певзнер и другие рассматривают познавательную деятельность, как естественное стремление дошкольников к познанию, считая, что человеку свойственно стремление к познанию и это стремление проявляется в ребенке с первых дней его жизни.

Познавательная деятельность характеризуется познавательной активностью ребенка, его активной преобразующей позицией как субъекта этой деятельности, заключающейся:

– в способности видеть и самостоятельно ставить познавательные задачи;

- намечать план действий;
- отбирать способы решения поставленной задачи;
- добиваться результата и анализировать его.

По мнению Т.И. Шамовой, познавательная деятельность не сводится к простому напряжению интеллектуальных и физических сил дошкольника. Она рассматривается, как качество деятельности личности, которое проявляется в отношении ребенка к содержанию и процессу деятельности, в стремлении его к эффективному овладению знаниями и способами деятельности за оптимальное время, в мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение учебно-познавательных целей».

Познавательная деятельность отражает определенный интерес старших дошкольников к получению новых знаний, умений и навыков, внутреннюю целеустремленность и постоянную потребность использовать разные способы действия к накоплению, расширению знаний и кругозора.

Я.А. Коменский, И.Г. Песталотти, И.П. Подласый отмечают, что развитие познавательной деятельности относится к сложному процессу, движению от простого к сложному, от несовершенного к совершенному. Развитие познавательной деятельности путь расширяющий кругозор и развивающий человека, дающий ему возможность успешно взаимодействовать с обществом. Активизация познавательной деятельности, по мнению В. Окунь, что будет успешной если ребенка погружать в проблемные ситуации. При использовании на занятиях познавательных игр можно достичь высокого результата.

Мотив познавательной деятельности в дошкольном возрасте обусловлен потребностями деятельности, в первую очередь игровой. В игре наиболее сильно проявляется познавательная деятельность у детей дошкольного возраста. По мнению Н.И. Новикова и А.С. Макаренко, необходимо использовать методические приемы для стимулирования процесса мотивации познавательной деятельности, используя подсказки, вызывающая догадку, постановка интересного вопроса, введение нового материала, рассматривание иллюстраций, наталкивающих на вопросы и т.д. Они считали, что жизнь и труд ребёнка должны быть все пронизаны интересом, что содержание образовательной работы определяется детским интересом.

Основной принцип познавательной деятельности является осознанность и активность в процессе приобретения знаний. Главная задача познавательной деятельности ребенка это правильное формирование потребности и способности активно преодолевать трудности, мыслить, решать разнообразные задачи.

В дошкольном возрасте дети обладают значительными резервами развития, что, по мнению В.С. Мухиной, при разностороннем развитии ребенка даст ему возможность успешно войти в учебный процесс и взаимодействовать с окружающим миром. В данный возрастной период происходят возрастные закономерности в процессе развития памяти и речи. П.П. Блонский, А.А. Смирнов отмечают, что память в данный период носит произвольный характер, ребенок имеет свойство запоминать то, что ему более интересно и произвело впечатление [3].

К старшему дошкольному возрасту накапливается большой опыт в практических действиях, достаточен уровень восприятия, памяти, мышления, повышается у ребенка чувства уверенности в своих силах. Выражается это в постановке более сложных целей.

Л.В. Занков писал: «...мыслительные процессы непосредственно опираются на чувственное познание действительности и представляют собой лишь первоначальный анализ и синтез данных чувственного опыта» [5].

У ребенка 6-7 лет познавательная деятельность характеризуется сложным комплексным феноменом, который включает в себя развитие всех познавательных процессов (мышление, восприятие, воображение, память), которые предоставляют возможность ориентироваться в окружающем мире, также в себе самом и регулировать свою деятельность.

Для ребенка важно, при осуществлении познавательной деятельности иметь стимулы, способствующие знакомству ребенка с окружающим его миром, развивающие интеллект. Благодаря различным видам изобразительной деятельности и конструированию ребенок отделяет свойство предмета от него самого. Свойства или признаки предмета становятся для ребенка объектом специального рассмотрения. Названные словом, они превращаются в категории познавательной деятельности. Таким образом, в деятельности ребенка-дошкольника возникают категории величины, формы, цвета, пространственных отношений. Ребенок начинает видеть мир в категориальном ключе, процесс восприятия интеллектуализируется.

Л.И. Божович, А.В. Запорожец отмечают, что отношение дошкольника к познавательной деятельности характеризуется неким своеобразием, решением интеллектуальной задачи происходит не в контексте особой познавательной деятельности, а побуждается данная деятельность практическими и игровыми мотивами [6].

У ребенка особые познавательные задачи и задача родителей и воспитателей бережно относится к попыткам ребенка вести познавательную деятельность.

Одним из основных путей развития познавательной деятельности ребенка – расширение и обогащение его опыта, развитие интересов. В этом отношении очень эффективны экскурсии, поездки, разнообразные формы детского экспериментирования.

В данный период также ценно любопытство, которое является источником появления любознательности. А.И. Сорокина определяет любознательность как «...общую направленность, положительное отношение к широкому кругу явлений». Любознательность характеризуется тяготением ребенка проникнуть за рамки увиденного, непосредственно воспринимаемого.

Основным условием, которое обеспечивает высокий уровень познавательной деятельности, является наполненная информацией среда, включая возможность физической деятельности в ней.

Для познавательной деятельности, в старшем дошкольном возрасте характерны: желания достигать и решать интеллектуальные задачи; установка на изучение предлагаемого способа действия; положительные эмоциональные переживания, заинтересованность в своей деятельности.

Старший дошкольник самостоятельно ориентируется и ведет свою деятельность, направленную на познание, развивая специальные способы ориентации (экспериментирование и моделирование). Ведя познавательную деятельность, ребенок экспериментирует, практически преобразовывая предметы и явления, проявляя творческий характер, выявляет новые свойства, связи и зависимости. Ребенок в данный возрастной период приобретает умение пошагово действовать в той или иной ситуации, после каждого этапа анализируя происходящее и делая выводы, которые ему необходимы для осуществления следующего шага [4].

На сегодняшний день познавательная деятельность является одним из ведущих принципов образовательного процесса. В Федеральном государственном стандарте дошкольного образования (далее ФГОС ДО) говорится о том, что одним из основных принципов дошкольного образования является формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка в различных видах деятельности.

Также в ФГОС ДО определены основные задачи познавательной деятельности детей [1]: развитие любознательности, познавательной мотивации; формирование познавательных действий; становление и развитие сознания; развитие творческой активности и воображения; формирование первичных представлений о себе и окружающих людях, объектах, формирование первичных представлений о Родине, социальных ценностях, традициях.

Задачи образовательного стандарта определи ориентацию образовательного процесса на развитие познавательной деятельности детей дошкольного возраста и направили усилия дошкольных учреждений на их реализацию [2].

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сказать, что познавательная деятельность это активная деятельность по приобретению знаний и умений. Осуществляя познавательную деятельность, ребенок с ранних лет закладывает основу развития личности, которая самостоятельно мыслит, решает поставленные перед ней задачи, способна предложить новые идеи и эффективно внедрять их в жизнь.

Благодаря познавательной деятельности ребенок приобретает знания и умения, которые приобретаются в процессе игры и знания и умения, которые могут быть освоены в процессе специального обучения.

В ходе познавательной деятельности дети старшего дошкольного возраста мысленно занимают определенную позицию в предлагаемых обстоятельствах и мысленно проигрывает действия и различные варианты решения задачи. Результатом развития познавательной деятельности в данном возрасте является подготовка детей к обучению в школе, адекватному отношению к учебной деятельности.

Список литературы / References

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начальной школы (от 06.10. 2009 № 373). [Электронный ресурс]: Официальный сайт министерства образования РФ. Режим доступа: http://www.pravo.gov.ru/news/2014.08/news_0608.html/ (дата обращения: 25.03.2017).
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. [Электронный ресурс]: Правовая навигационная система «Кодексы и законы РФ». Режим доступа: <http://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/>, свободный/ (дата обращения: 25.03.2017).
3. *Блонский П.П.* Избранные педагогические произведения / П.П. Блонский. М.: Изд. А.П.Н., 2007. 615 с.
4. *Герд А.Я.* Избранные педагогические труды / А.Я. Герд. М.: Академия педагогических наук, 2007. 206 с.
5. *Занков Л.В.* Избранные педагогические труды / Л.В. Занков. М.: Альянс, 2010. 215 с.
6. Запорожец А.В. и современная наука о детях. Тезисы конференции, посвященной 90-летию А.В. Запорожца (13-15 декабря 1995). М.: Центр «Дошкольное детство», 2005. 172 с.

НАРУШЕНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ НА ФОНЕ УСИЛЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТНОЙ СИСТЕМЫ (АОС)

Керимова Р.Дж.¹, Рзаева С.Дж.², Садыхова Н.А.³

Email: Kerimova17103@scientifictext.ru

¹Керимова Рена Джаббар кызы – кандидат медицинских наук, младший научный сотрудник,
отдел экспериментальной хирургии;

²Рзаева Сурая Джаббар кызы – кандидат химических наук, младший научный сотрудник,
отдел токсикологии;

³Садыхова Наилья Аббас кызы – старший лаборант,
отдел экспериментальной хирургии,

Научный исследовательский центр Азербайджанского медицинского университета,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: 10-минутная модель печеночной ишемии была создана на фоне хронической интоксикации с использованием 20% соляной кислоты по методу Карнищенко путем сдавливания печеночной артерии лигатурой. Эксперимент проведен на 45 белых крысах, разделенных на 3 группы. 1-я группа - интактные животные. Вторая группа - на фоне хронической интоксикации 10-минутное сдавливание печеночной артерии. Третья группа - стимуляция антиокислительной защитной системы 10-минутной ишемией. 0,2 мл раствора Riditox вводили в хвостовую вену животным 3-й группы для усиления антиокислительной защитной системы в течение 7 дней (один раз в день). На основании проведенных исследований было выявлено, что некоторые изменения произошли в перекисном окислении липидов после создания краткосрочной модели ишемии. После внутривенной инъекции раствора Riditox наблюдались тенденции к нормализации перекисного окисления липидов. По нашему мнению, после внутривенной инъекции раствора Riditox возникшие позитивные изменения в крови были вызваны усилением окислительно-защитной системы организма.

Ключевые слова: антиоксидантная защитная система, изменения перекисного окисления липидов, ишемия печени.

THE STATE OF IMPAIRED LIPID PEROXIDATION IN TERMS OF STRENGTHENING THE EXCHANGE OF ANTIOXIDANT DEFENSE SYSTEM

Kerimova R.J.¹, Rzayeva S.J.², Sadikhova N.A.³

¹Kerimova Rena Jabbar kyzy – Candidate in Chemical Sciences, Junior Scientific Worker,
DEPARTMENT OF EXPERIMENTAL SURGERY;

²Rzayeva Suraya Jabbar kyzy – Candidate of Medical Science, Junior Scientific Worker,
DEPARTMENT OF EXPERIMENTAL SURGERY;

³Sadikhova Naila Abbas kyzy – Head Laboratory Assistant,
DEPARTMENT OF EXPERIMENTAL SURGERY,

AZERBAIJAN MEDICAL UNIVERSITY SCIENTIFIC RESEARCH CENTER,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: 10 minute model of hepatic ischemia was created on the background of chronic intoxication using 20% of hydrochloric acid due to Karnishenko method by squeezing of hepatic artery by ligature. The experiment has been performed on 45 white rats, divided into 3 groups. The 1st group – intact animals. The 2nd group – on the background of chronic

intoxication 10 minute squeezing of rats hepatic artery. The 3rd group stimulation of antioxidative protective system on the background of 10 minute ischemia. 0,2 ml of Riditox solution was injected into tail vein to the animals of the 3rd group for strengthening of antioxidative protective system for 7 days (once a day). On the base of carried investigations it has been revealed, that some changes have happened in of lipid peroxidation after creation of short term model of ischemia. After intravenous injection of Riditox solution, the tendency to normalization of lipid peroxidation has been observed. In our opinion, after intravenous injection of Riditox solution, appearing positive changes in blood were caused by strengthening of oxidative protective system of organism.

Keywords: *antioxidant defense system, lipid peroxidation, hepatic ischemia.*

УДК 616.092.9

Печень играет огромную роль в регуляции обмена веществ и сохранении внутренней среды организма [1, с. 141]. Общепринято, что печень является главным органом в регуляции количества веществ, переходящих из пищеварительного тракта в кровь. Благодаря печени регулируется количество циркулирующих веществ в общем кровяном русле организма [2, с. 194]. Кроме этого, в печени происходят и процессы регулирования обмена веществ [4, с. 250].

Доказано, что увеличение свободных радикалов в печени способствует повышению АІАТ, АсАТ, МДА, также увеличивается в синусоидах печени воспалительные инфильтраты в апоптотных клетках в больших количествах образуются апоптотные частицы что и приводит к разрушению клеток. При оксидативном стрессе также нарушается синтез глутатиона в печени. В ходе исследования было выявлено, что диффузное поражение клеток печени способствует ишемии печеночной ткани и приводит к серьезным нарушениям обмена веществ. Ишемия печеночной паренхимы ускоряет перекисное окисление липидов мембраны клеток, активизирует мембраносвязывающую фосфолипазу которая разрушает биомембрану. В тканях печени и в плазме крови нарушения липидного обмена приводят к серьезным изменениям [3, с. 175]. Отмечено, что изменения биохимических показателей, является процессом разрушения тканей при ишемии [5, с. 28].

Цель исследования: Мы решили при росте динамики модели изучить концентрацию веществ которые и образуются при перекисном окислении липидов и изменения показателей антиоксидантной защитной системы.

Материалы и методика исследования: Исследования проводились в НИЦ Азербайджанского Медицинского Института на 45 белых крысах, разделенных на 3 группы (таблица).

Таблица 1. Исследования, проводимые на животных в зависимости от групп

Группа	Исследования	Количество исследуемых животных
1-я группа	Интактное состояние	5 – голов
2-я группа	Стимуляция антиоксидантной защитной системы на фоне 10-и минутной ишемии	20 – голов
3-я группа	Стимуляция антиоксидантной защитной системы на фоне 30-и минутной ишемии	20 – голов

На фоне хронической интоксикации созданной с помощью 20%-й соляной кислоты (HCL) и при помощи наложения лигатуры в артерию входящую в печень была создана модель ишемии. Исследуемые животные были разделены на 5 групп

декапитированных на 3,7,15,30-е дни. Изучалась концентрация малонового диальдегида (МДА) и диеновых конюгат (ДК) а также каталазы которая является маркером антиоксидантной защитной системы (АОС). Во 2 и 3-ю группу исследуемых животных с целью усиления антиоксидантной защитной системы вводилось через хвостную вену по 0,2 ml состава Riditox по одному разу в день в течении недели. Определение концентрации МДА и каталазы проводились реактивами фирмы Roshe на микроанализаторе Bioscreen MS – 2000, концентрация ДК измерялась на спектрофотометре СФ – 46 ломо по методике И.Д. Стальной.

Полученные данные и их анализ: В крови входящих в 1-ю группу белых крыс концентрация МДА была 1-1,5 мкмоль/л, средний показатель $1,26 \pm 0,08$ ммоль/л концентрация ДК 1,35-2,4 $D_{233/мл}$, средний показатель $1,62 \pm 0,20$ ДК $_{233/мл}$, концентрация каталазы 2,64-2,75 мкат/л, средний показатель $2,69 \pm 0,02$ мкат/л. Во второй группе из 20-и белых крыс была создана модель хронической ишемии при 10-минутном сдавлении печеночной артерии. В течение 7 дней через хвостовую вену вводился раствор Riditox-са по 0,2 мл один раз в день. Полученные данные были сравнены с 1, 2 и 3-й группой. Декапитация была проведена на 3-й день после введения Riditox-са на 5 белых крысах. МДА в крови составила минимум 1,2 нмоль/мл и максимум 1,9 нмоль/мл, средний показатель $M \pm m = 3,59 \pm 0,12$. Выявлено, что концентрация МДА по сравнению с интактными животными возросла на 30,2% по сравнению с хронической интоксикацией этот показатель составил 75,4% а при 10 минутной ишемии понизился на 4,5%, концентрация ДК изменилась в пределах 1,88-2,9 $D_{232/мл}$, средний показатель $2,33 \pm 0,22$ $D_{232/мл}$. При сравнении с интактным состоянием он увеличился на 43,8%, а при хронической интоксикации на 14,8%. Но по сравнению с ишемией этот показатель понизился на 20,5%. Концентрация каталазы изменилась в пределах 1,5-3,7 мкат/л, средний показатель $M \pm m = 2,40 \pm 0,36$ при сравнении с интактным состоянием этот показатель понизился на 10,8% и при хронической интоксикацией на 17,2%, и на 16,1% при 10-минутной ишемии.

На 7-й день внутривенной инъекции концентрация МДА в крови изменилась на 1,1-3 нмоль/мл, средний показатель при этом снизился на $M \pm m = 2,08 \pm 0,32$ нмоль/л, но повысился на 64,8% ($p < 0,05$) по сравнению с интактным состоянием. Этот показатель понизился на 2,4% по сравнению с хронической интоксикацией и на 3,6% ($p > 0,05$) при ишемии. Концентрация ДК также изменилась с 1,8-4,7 $D_{232/мл}$ средний показатель при этом составил $M \pm m = 2,98 \pm 0,53$ $D_{232/мл}$ по сравнению с интактными животными этот показатель увеличился на 84,4% ($p_1 < 0,05$), а по сравнению с хронической интоксикацией 4,2% ($p_2 > 0,05$) и понизился по сравнению с ишемией на 1,2% ($p_3 > 0,05$). Концентрация каталазы также изменилась с 1,2-5 мкат/л и средний показатель при этом составил $M \pm m = 3,20 \pm 0,63$ мкат/л, увеличился по сравнению с интактным состоянием на 18,9% ($p_1 > 0,05$) и на 10,3% по сравнению с хронической интоксикацией, а при 10-минутной ишемии этот показатель понизился на 5,1% ($p_3 > 0,05$).

На 15-й день эксперимента концентрация МДА изменилась с 1,1-3,64 нмоль/л, средний показатель при этом составил $M \pm m = 2,18 \pm 0,48$ нмоль/л, увеличился на 72,7% ($p_1 > 0,05$), по сравнению с интактными животными и на 21,9% ($p_2 > 0,05$) по сравнению с хронической интоксикацией, а при ишемии понизился на 34,1% ($p_3 > 0,05$), концентрация ДК составила минимум 2,1 и максимум 3,6 $D_{232/мл}$ и средний показатель составил $M \pm m = 2,90 \pm 0,24$ $D_{232/мл}$ увеличился на 79,0% ($p_1 > 0,01$) по сравнению с интактными животными и на 13,7% ($p_2 > 0,05$), а по сравнению с 10-минутной ишемией понизился на 20,0% ($p_3 < 0,05$). Концентрация каталазы изменилась с 2,9-4,8 мкат/л, средний показатель составил $M \pm m = 3,80 \pm 0,30$ мкат/л, увеличился на 41,2% ($p_1 < 0,01$) по сравнению с интактным состоянием и понизился на 10,8% ($p_2 > 0,05$) по сравнению с хронической интоксикацией и на 14,2% ($p_3 > 0,05$) по сравнению с ишемией.

На 30-й день концентрация МДА изменилась с 2,1-3,4 нмоль/л, средний показатель снизился $M \pm m = 2,72 \pm 0,22$ нмоль/л, увеличился на 115,9% ($p_1 < 0,01$) и на 11,9% ($p_2 > 0,05$) по сравнению с хронической интоксикацией и понизился на 32,3% ($p_3 < 0,05$) при 10-и

минутной ишемии. Концентрация ДК изменилась на $1,7-4,2 D_{232/мл}$ средний показатель при этом составил $M \pm m = 2,98 \pm 0,40 D_{232/мл}$, повысился на 84,0% ($p_1 < 0,01$) на 29,0% ($p_2 < 0,05$), по сравнению с хронической интоксикацией и понизился на 7,4% ($p > 0,005$) при 10-и минутной ишемии. Концентрация каталазы изменилась с $2,4-7,2$ мкат/л, средний показатель составил $M \pm m = 4,72 \pm 0,84$ мкат/л, увеличился на 75,3% ($p_1 > 0,05$) а при хронической интоксикации понизился на 24,8 ($P_2 < 0,05$) и на 8,0% ($P_3 < 0,05$) при 10-и минутной ишемии.

В 3-ю группу были введены 20 голов белых крыс которым на фоне хронической интоксикации созданной 30-минутным сжатием печеночной артерии был введен раствор Riditox-а по 0,2 мл 1 раз в течение 7-и дней.

Полученные данные были сравнены с 1-й, 2-й и 4-й группой. На 3-й день после введения Riditox-са были декапитированы 5 голов белых крыс. Концентрация МДА в крови изменилась с $1,9-3,2$ нмоль/мл, средний показатель снизился на $M \pm m = 2,58 \pm 0,22$ нмоль/мл. В ходе полученных данных было выявлено, что после внутривенной инъекции концентрация МДА была повышена на 104,8% по сравнению с интактным состоянием и на 61,3% по сравнению с хронической интоксикацией, по при 30-и минутной ишемии этот показатель снизился на 28,2%.

На 3 день внутривенного введения Riditox-а показатель ДК варьировал в пределах $1,4-3,8 D_{232/мл}$ и средний показатель при этом составил $M \pm m = 2,42 \pm 0,42 D_{232/мл}$ концентрация ДК по сравнению с интактным состоянием повысилось на 49,4%, а при хронической интоксикации на 19,2%, но понизилась на 20,9% по сравнению с 30-и минутной ишемией. Показатель каталазы тоже изменился в пределах $1,0-4,2$ мкат/л. Качественные показатели полученных данных были сравнены с 1, 2, и 4-ми группами и концентрация каталазы понизилась на 9,4% по сравнению с интактным состоянием и на 19,5% по сравнению с хронической интоксикацией и 18,7% по сравнению с ишемией. Анализ полученных данных показывает что, введение в течение 3-х дней внутривенно Riditox-са способствовало снижению активности ПОЛ и эту же тенденцию мы замечали и в 6-й группе экспериментируемых животных.

На 7-й день введения состава Riditox концентрация МДА в крови белых крыс изменилась с $1,88-3,7$ нмоль/л со средним показателем $M \pm m = 2,62 \pm 0,35$ нмоль/мл.

В ходе исследований было выявлено, что после внутривенной инъекции концентрация МДА повысилась на 108,3% по сравнению с интактным состоянием и на 23,3% по сравнению с хронической интоксикацией, но при 30 минутной ишемии этот показатель понизился на 23,4%. То же самое мы наблюдали и по изменениям концентрации ДК. Так, концентрация была изменена в пределах $2,1-3,5 D_{232/мл}$ со средним показателем $M \pm m = 2,91 \pm 0,23 D_{232/мл}$. На 7-й день после введения Riditox-са показатель ДК по сравнению с интактным состоянием был повышен на 79,6% и на 1,7% по сравнению с хронической интоксикацией, но понизился на 9,3% по сравнению с ишемией.

На 7-й день венопункции Riditox-а концентрация каталазы изменилась с $2,0-4,9$ мкат/л со средним показателем $M \pm m = 3,14 \pm 0,55$ мкат/л. По сравнению с интактным состоянием этот показатель повысился на 16,6% по сравнению с хронической интоксикацией на 8,3%, а при 30-минутной ишемии понизился на 5,4%.

На 15-й день введения Riditox-а концентрация МДА изменилась с $1,17-4,2$ нмоль/мл со средним показателем $M \pm m = 2,61 \pm 0,55$ нмоль/мл. Было выявлено, что после введения раствора этот показатель был увеличен на 107,5% по сравнению с хронической интоксикацией, но понизился на 22,2% по сравнению с 30-й минутной ишемией. Концентрация ДК менялась с $1,9-3,9 D_{232/мл}$ со средним показателем $M \pm m = 2,70 \pm 0,33 D_{232/мл}$. На 15 день после введения Riditox-а показатель ДК в крови белых крыс был повышен на 66,8% по сравнению с интактным состоянием и на 19,6% по сравнению с хронической интоксикацией, а при 30-минутной ишемии понизился на 26,7%. Это говорит о том, что происходила нормализация нарушенного обмена ПОЛ. Концентрация каталазы тоже изменилась в пределах $2,0-4,8$ мкат/л со средним

показателем $M \pm m = 2,80 \pm 0,58$ мкат/л и соответствовала изменениям ДК, так как концентрация каталазы по сравнению с интактным состоянием понизилась на 3,9% и при 30-минутной ишемии на 10,1%.

На 30-й день после введения Riditox-а концентрация МДА изменилась с 2,0-3,4 нмоль/мл со средним показателем $M \pm m = 2,80 \pm 0,23$ нмоль/мл. Анализ полученных данных показал, что при 30-дневном введении Riditox-а происходила нормализация ПОЛ. Концентрация МДА по сравнению с интактным состоянием повысилась на 122,2%, но понизилась на 9,3% по сравнению с хронической интоксикацией и на 21,1% по сравнению с 30-минутной ишемией.

Показатель еще одной важной фракции ПОЛ, концентрация ДК изменилась на 30-й день после введения Riditox-а с 1,99-3,9 D_{232} /мл со средним показателем $M \pm m = 2,70 \pm 0,36$ D_{232} /мл концентрация ДК повысилась на 66,5%, но понизилась на 35,8% по сравнению с хронической интоксикацией и на 28,4% по сравнению с ишемией.

Концентрация каталазы изменилась с 1,5-4,2 мкат/л. После введения Riditox-а показатель каталазы повысился на 1,0% по сравнению с интактным состоянием и на 7,1% после 30-минутной ишемии, но понизился на 56,7% по сравнению с хронической интоксикацией.

Список литературы / References

1. Аветисов А.Р., Стожаров А.Н., Смелянская Г.Н. Обмен липидов у сотрудников Полесского Государственного радиационно-экологического заповедника / Сборник научных трудов «Гигиена населенных мест». Киев, 2000. Вып. 36. Ч. 2. С. 140-146.
2. Андреева Н.Н. Влияние озонированной аутокрови и актовегина на спектральный состав липидов печени в постреперфузионном периоде / I Научно-практическая конференция Азиатско-Европейского союза озонотерапевтов и производителей медицинского оборудования «Озон в биологии и медицине». Н. Новгород, 2006. С. 192-196.
3. Арипов Н.У., Арипова М.У. Роль УЗИ в диагностике и лечении полостных образований печени // Анналы хиргепатол, 2005. № 10 (2). С. 175.
4. Булгакова Е.Б. Перекисное окисление липидов мембран и природные антиоксиданты // Успехи химии, 2006. № 9. С. 250.
5. Бурневич Э. Внепеченочные проявления хронических диффузных заболеваний печени // Врач, 2001. № 3. С. 26-29.

ПОЛИТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ФЕДЕРАТИВНОЙ РЕСПУБЛИКИ ГЕРМАНИЯ С 2012 ПО 2017 ГГ.

Леонтьев С.В. Email: Leontyev17103@scientifictext.ru

*Леонтьев Сергей Витальевич – студент,
кафедра международных отношений, политологии и регионоведения,
специальность: международные отношения,
Волгоградский государственный университет, г. Волгоград*

Аннотация: в статье анализируется политическое взаимодействие Российской Федерации и Федеративной Республики Германия в период с 2012 по 2017 гг. Рассматриваются динамика происходящих политических контактов, встречи и телефонные разговоры глав правительств, а также расхождения в позициях обоих государств по ключевым вопросам международных отношений. Сотрудничество различных стран - это результат схождения национальных интересов, противостояние - следствие их различия. Суммируя все определения «политического сотрудничества», чаще всего оно будет трактоваться в качестве политического партнерства, основанного на принципах собственности, равенства и взаимной ответственности, и в то же время представления конкретных политических принципов как важнейших для развития.

Ключевые слова: анализ, сотрудничество в политической сфере, Российская Федерация, Федеративная Республика Германия, контакты, соглашения, телефонные разговоры, государственные организации, взаимодействие, Украинский кризис, Сирийский кризис, урегулирование, Министерство иностранных дел.

POLITICAL ASPECT OF RELATIONSHIP OF THE RUSSIAN FEDERATION AND THE FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY FROM 2012 TO 2017

Leontyev S.V.

*Leontyev Sergey Vitalyevich – Student,
INTERNATIONAL RELATIONS, POLITICAL SCIENCE AND REGIONAL STUDIES DEPARTMENT,
DEGREE OF THE THE INTERNATIONAL RELATIONS,
VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY, VOLGOGRAD*

Abstract: in article are analyzed political interaction of the Russian Federation and the Federal Republic of Germany during the period from 2012 to 2017. Dynamics of the happening political contacts, meetings and telephone conversations of heads of governments, and also discrepancies in line items of both states on key questions of the international relations is considered. Cooperation of different countries is a result of likeness of national interests, opposition - the investigation of their distinction. Adding all determination of "political cooperation", most often it will be treated as the political partnership based on the principles of property, equality and mutual responsibility, and at the same time representation of the specific political principles as the major for development.

Keywords: the analysis, cooperation in the political sphere, the Russian Federation, the Federal Republic of Germany, contacts, agreements, telephone conversations, the state organizations, interaction, the Ukrainian crisis, the Syrian crisis, settlement, the Ministry of Foreign Affairs.

Политический диалог является одним из ключевых способов взаимодействия между Россией и Германией, именно поэтому изучение взаимоотношений государств в политической сфере на современном этапе, в XXI веке, достаточно актуально.

Во взаимоотношениях двух данных стран в последние годы наметился ряд некоторых проблем, мешающих эффективному развитию политического диалога. Кардинальные изменения в европейской безопасности, возникающие в результате кризиса на Украине и войны в Сирии, бросают тень и на отношения между Россией и ЕС, в том числе между Российской Федерацией и Федеративной Республикой Германия. Но также, важно отметить, что, несмотря на различие позиций и взглядов по вопросам международных отношений, существует фундаментальное совпадение интересов по обширному спектру целенаправленных ориентаций в области политики¹.

Начало 2012 года характеризовалось двусторонними встречами на высшем уровне заместителей Министра иностранных дел России Гатилова Г.М., Рябкова С.А. с директором Департамента МИД ФРГ по делам ООН и глобальным вопросам М. фон Унгерн-Штернбергом и Уполномоченным Федерального правительства ФРГ по вопросам разоружения и контроля над вооружением Р. Никелем.²

В конце марта 2012 года состоялась встреча министров иностранных дел Российской Федерации, Федеративной Республики Германия и Республики Польша. Российской Федерацией было предложено перспективы реализации трёхсторонних проектов в инвестиционной, энергетической, политической, транспортной областях, возобновления совместных инициатив, направленных на реализацию трёхстороннего сотрудничества.³ В интервью Гернота Эрлера от 2012 г., уполномоченного правительства ФРГ по германо-российскому межобщественному сотрудничеству, отмечалось, что после выборов в президенты ужесточились меры по отношению к оппозиции, несмотря на то, что диалог с ней возможен и нужен⁴.

В апреле 2013 года состоялся рабочий визит В.В. Путина в Германию по приглашению А. Меркель. 15 мая в Берлине открылся «Германо-российский форум». Министр иностранных дел России, Сергей Лавров, выступая на нем, сказал следующее: «...подлинное равноправие и взаимный учет интересов – залог дальнейшей углубления нашего стратегического партнерства с ФРГ. И здесь трудно переоценить роль и значение «Германо-российского форума...»⁵. Одним из наиболее важных событий 2013 года явился Саммит «Большой Восьмёрки», где Российская Федерация и Федеративная Республика Германия принимали участие на единой политической платформе.

Кульминационным моментом начала 2014 года явился саммит «Россия-Европейский союз», проведённый в Брюсселе. В январе 2014 года по инициативе

¹ From a "Strategic Partnership" to a Strategic Problem? Whither EU-Russian relations. December 2015. [Electronic resource]. URL: http://www.fiia.fi/en/event/787/from_a_strategic_partnership_to_a_strategic_problem_whither_eu-russian_relations/ (date of access: 14.09.2016).

² О встрече заместителя Министра иностранных дел России С.А.Рябкова с Уполномоченным Федерального правительства ФРГ по вопросам разоружения и контроля над вооружениями Р.Никелем [Электронный ресурс]: март 2012. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de//asset_publisher/Ho2VLI5PHLYX/content/id/165458 (дата обращения: 14.09.2016).

³ О встрече министров иностранных дел России, Германии и Польши. [Электронный ресурс]: март 2012. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de//asset_publisher/Ho2VLI5PHLYX/content/id/164042/ (дата обращения: 14.09.2016).

⁴ Гернот Эрлер: Не следует грозить России пальцем. [Электронный ресурс]: 2012. Режим доступа: <http://www.dw.com/ru/%BC/a-16473263/> (дата обращения: 14.09.2016).

⁵ Выступление Министра иностранных дел России С.В.Лаврова на торжественном заседании «Германо-Российского форума», Берлин, 15 мая 2013 года. [Электронный ресурс]: май 2013. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de//asset_publisher/Ho2VLI5PHLYX/content/id/109878/ (дата обращения: 29.09.2016).

германской стороны состоялся телефонный разговор Министра иностранных дел Российской Федерации С.В. Лаврова с Министром иностранных дел ФРГ Ф.-В. Штайнмайером, по поводу вопросов, касающихся проблематики сирийского урегулирования, а также ситуацию на Украине.¹ 17 апреля 2014 года было подписано Женевское соглашение, направленное на урегулирование ситуации на Украине, представителями США, России, ЕС и Украины. Летом 2014 года совместными усилиями Министров иностранных дел Германии, России, Украины и Франции была принята декларация, в которой лидеры стран подтверждают приверженность установлению стабильности и мира на Украине².

2015 год характеризуется взаимодействием «Нормандской четвёрки» по урегулированию украинского кризиса. Лидеры стран были твёрдо убеждены в безальтернативности исключительно мирного урегулирования ситуации³. Также одним из ярких событий 2015 года стала борьба с международным терроризмом. С 15 по 16 ноября 2015 года состоялся саммит «G20» в городе Анталья⁴. По инициативе Российской Федерации были разработаны и приняты резолюции №2231⁵ от 20 июля в поддержку Совместного всеобъемлющего плана действий по обеспечению мирного характера иранской ядерной программы и № 2254⁶ от 18 декабря по урегулированию ситуации в Сирии, а также резолюции № 2202 от 17 февраля в поддержку Комплекса мер по реализации Минских соглашений на Украине, № 2259⁷ от 23 декабря по Ливии, № 2199⁸.

В феврале состоялся телефонный разговор по инициативе российской стороны с Федеральным Канцлером ФРГ Ангелой Меркель по поводу проблематики украинского кризиса, а именно проблеме обеспечении устойчивого перемирия.

Двусторонние отношения между Российской Федерацией и Федеративной Республикой Германия, как любые межгосударственные отношения, имеют циклический характер.⁹ Многогранность международного порядка, его изменения, возникающие конфликты и разногласия стран – все это в определенной мере влияет

¹ О телефонном разговоре Министра иностранных дел России С.В.Лаврова с Министром иностранных дел ФРГ Ф.-В. Штайнмайером. [Электронный ресурс] // январь 2014. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de/-/asset_publisher/Ho2VLI5PHLYX/content/id/79506/ (дата обращения: 03.10.2016).

² Совместная декларация министров иностранных дел Германии, России, Украины и Франции, Берлин, 2 июля 2014 года. [Электронный ресурс] // июль 2014. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de/-/asset_publisher/Ho2VLI5PHLYX/content/id/678937/ (дата обращения: 03.10.2016).

³ Опубликована декларация «Нормандской четверки» и «Комплекс мер по выполнению Минских соглашений» [Электронный ресурс]: февраль 2015. Режим доступа: <http://gordonua.com/news/politics/opublikovana-deklaraciya-normandskoy-chetverki-i-kompleks-mer-po-vypolneniyu-minskih-soglasheniy-66119.html/> (дата обращения: 02.06.2017).

⁴ Турецкий саммит Большой Двадцатки. [Электронный ресурс]: ноябрь 2015. Режим доступа: <http://www.rbc.ru/politics/15/11/2015/56487f079a79471499876f43/> (дата обращения 03.10.2016).

⁵ Резолюция № 2231. [Электронный ресурс] // 2015. Режим доступа: <http://www.un.org/ru/sc/2231/> (дата обращения: 03.10.2016).

⁶ Резолюция 2254 [Электронный ресурс]: 2015. Режим доступа: <http://www.mid.ru/documents/10180/2029205/N1544337.pdf/ce5a8e44-3536-4a89-adb8-20215e3fa454/> (дата обращения: 03.10.2016).

⁷ Резолюция 2259 [Электронный ресурс]: 2015. Режим доступа: <http://www.mid.ru/documents/10180/1995287/резолюция+2259.pdf/06bcf94d-3715-4f82-a644-a901734e13f1/> (дата обращения: 03.10.2016).

⁸ Резолюция 2199 [Электронный ресурс]: 2015. Режим доступа: http://www.un.org/en/sc/ctc/docs/2015/N1504031_RU.pdf (дата обращения: 03.10.2016).

⁹ The German-Russian Relationship: It's Complicated [Electronic resource] // 2015. Режим доступа: <http://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/what-s-up-with-germany-and-russia/> (date of access: 29.10.2016).

на отношения государств друг с другом, на возникновение напряженности или, наоборот, на их политическое сближение. После начала в 2011 году «Арабской весны», Российская Федерация твердо заняла собственную позицию. Оказание поддержки Башару Асаду – один из ключевых моментов государственного «ближневосточного» настроя¹. Ситуация в Сирии явилась моментом расхождения позиций Российской Федерации и Федеративной Республики Германия.

Уже в 2012 году начала появляться информация о том, что Германия готова принимать активное участие в гражданской войне в Сирии, а также в подготовке к военной интервенции. Берлин, согласно мнениям многих информационных агентств, являлся важным центром для поддерживаемой Западом Свободной сирийской армии и Сирийского национального совета.

Изначально позиция Германии по сирийскому вопросу трактовалась, как двойственная. Объяснялось это тем, что правительство ФРГ выступало за то, чтобы Россия перестала препятствовать санкциям, направленным на Сирию, с другой же стороны, Германия явно была против активных военных действий в регионе, подобно тому, что произошло в Ливии².

Решение Германии принять участие в сирийской операции имеет большое политическое значение - это доказательство солидарности страны с ее наиболее важным партнером в Европе - Францией - и единства Запада. Поскольку Германия, как и Соединенное Королевство, присоединилась к возглавляемой США международной коалиции, участвующей в операции в Сирии, это обеспечивает своего рода легитимность военной деятельности Запада в данном регионе.

В ноябре 2016 года, Бундестаг заявил о следующем – против Российской Федерации необходимо ввести новый пакет санкций в связи с действиями государства в Алеппо.

С момента начала другого кризиса (украинского), являющимся также одним из самых обсуждаемых международных конфликтов настоящего времени, Российская Федерация и Федеративная Республика Германия заняли противоположные стороны.

Владимир Путин оказал помощь В. Януковичу покинуть государство и находиться на территории Российской Федерации. Русскоязычное население на востоке Украины в основном поддержало Януковича и было возмущено его свержением. Именно в этот момент канцлер Германии Ангела Меркель говорит Путину, что выборы на востоке Украины должны быть проведены в соответствии с законодательством Украины³.

Выступая перед членами Валдайского дискуссионного клуба в Сочи, в октябре 2014 года, Путин сказал, что г-н Янукович был свержен силой. Также он продолжал критиковать прозападное правительство в Киеве за применения силы против ополченцев вместо проведения конструктивного диалога или переговоров. В этом же месяце Россия соглашается возобновить поставки газа на Украину в течение зимы по сделке, заключенной при посредничестве ЕС⁴.

В феврале 2015 года был выработан Комплекс мер по выполнению Минских соглашений, или Минск II. На саммите в Минске лидеры Украины, России, Франции и Германии согласовали пакет мер по деэскалации продолжающейся войны в Донбассе. Стоит также отметить, что в 2016 году, президент России издал указ о возобновлении поставок газа на Украину в город Геничеськ, который до сих пор не

¹ Почему Россия хочет играть большую роль в сирийском конфликте [Электронный ресурс]: сентябрь 2015. Режим доступа: <http://inosmi.ru/russia/20150916/230312759.html/> (дата обращения: 29.10.2016).

² Конфликт в Сирии: Путин и двойная мораль Германии [Электронный ресурс]: июнь 2012. Режим доступа: http://www.inopressa.ru/article/01jun2012/welt/syria_germ.html (дата обращения 02.11.2016).

³ Relationship between Germany and Russia [Electronic resource]: 2014. Режим доступа: <http://www.bbc.com/news/world-europe-29761799/> (date of access: 02.11.2016).

⁴ Ukraine crisis: Timeline [Electronic resource]: 2014. URL: <http://www.bbc.com/news/world-middle-east-26248275/> (date of access: 02.11.2016).

погасил свой долг за прошедшую зиму, а именно сумму в почти 20 миллионов рублей¹. Глава государства также отметил, что ситуация с газом в данном городе близка к гуманитарной катастрофе.

В 2016 году, Ребекка Хармс, немецкий политик, депутат Европейского парламента, заявила, что позиция Министра иностранных дел Германии Штайнмайера по Украине отличается от позиции канцлера ФРГ Ангелы Меркель. Штайнмайер возводит равную вину, как на российскую, так и на украинскую стороны за нарушение режима прекращения огня. Это мнение, по словам Хармс, может подорвать позицию Германии и ЕС на Украине. В отличие от Министра иностранных дел, именно Меркель до сегодняшнего дня является тем человеком, который сохраняет единство мнений Евросоюза в пользу Украины.

Модель стратегического партнерства между Россией и Германией, которая была выдвинута в начале 2000-х гг. позволяла успешно развиваться российско-германскому политическому диалогу и экономическим контактам. Однако различное видение международных проблем и кризисов, а также отличающиеся позиции по поводу трактовки принципов международного права, заморозили данные взаимоотношения, и вопрос заключается в том, может ли быть восстановлена данная модель взаимодействия Российской Федерации и Федеративной Республики Германия.

Стоит отметить, что наиболее сильным противоречием остаются мнения России и Германии относительно украинского кризиса. Одним из наиболее острых вопросов, который вызывает столь сильные противоречия, остается ситуация с присоединением Крыма к Российской Федерации. Европейское сообщество, в том числе Федеративная Республика Германия, твердо настаивает на нелегитимной аннексии данной территории, в то время как российская сторона заявляет о законном проведении референдума. Помимо этого, существует расхождение позиций Берлина и Москвы относительно формирования на востоке непризнанных государств Донецкая Народная Республика и Луганская Народная Республика.

Список литературы / References

1. Резолюция № 2231. [Электронный ресурс]: 2015. Режим доступа: <http://www.un.org/ru/sc/2231/> (дата обращения: 03.10.2016).
2. Резолюция 2254. [Электронный ресурс]: 2015. Режим доступа: <http://www.mid.ru/documents/10180/2029205/N1544337.pdf/ce5a8e44-3536-4a89-adb8-20215e3fa454/> (дата обращения: 03.10.2016).
3. Резолюция 2259. [Электронный ресурс]: 2015. Режим доступа: <http://www.mid.ru/documents/10180/1995287/резолюция+2259.pdf/06bcf94d-3715-4f82-a644-a901734e13f1/> (дата обращения: 03.10.2016).
4. Резолюция 2199. [Электронный ресурс]: 2015. Режим доступа: http://www.un.org/en/sc/ctc/docs/2015/N1504031_RU.pdf/ (дата обращения: 03.10.2016).
5. Совместная декларация министров иностранных дел Германии, России, Украины и Франции, Берлин, 2 июля 2014 года. [Электронный ресурс]: июль 2014. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de//asset_publisher/No2VLI5PHLYX/content/id/678937/ (дата обращения: 03.10.2016).
6. Выступление Министра иностранных дел России С.В.Лаврова на торжественном заседании «Германо-Российского форума». Берлин, 15 мая 2013 года. [Электронный ресурс]: май 2013. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de/-/asset_publisher/No2VLI5PHLYX/content/id/109878/ (дата обращения: 29.09.2016).

¹ Putin ordered to help gas the Ukrainian Geniches. [Electronic resource]: November 2016. URL: <http://en.news-original.ru/putin-ordered-to-help-gas-the-ukrainian-geniches.html/> (date of access: 02.11.2016).

7. *Гернот Эрлер*: Не следует грозить России пальцем. [Электронный ресурс]: 2012. Режим доступа: <http://www.dw.com/ru/BC/a-16473263/> (дата обращения: 14.09.2016).
 8. Конфликт в Сирии: Путин и двойная мораль Германии. [Электронный ресурс]: июнь 2012. Режим доступа: http://www.inopressa.ru/article/01jun2012/welt/syria_germ.html/ (дата обращения: 02.11.2016).
 9. О встрече министров иностранных дел России, Германии и Польши. [Электронный ресурс]: март 2012. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de/-/asset_publisher/Ho2VLi5PHLYX/content/id/164042/ (дата обращения 14.09.2016).
 10. О встрече заместителя Министра иностранных дел России С.А. Рябкова с Уполномоченным Федерального правительства ФРГ по вопросам разоружения и контроля над вооружениями Р.Никелем [Электронный ресурс]: март 2012. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de//asset_publisher/Ho2VLi5PHLYX/content/id/165458/ (дата обращения: 14.09.2016).
 11. О телефонном разговоре Министра иностранных дел России С.В. Лаврова с Министром иностранных дел ФРГ Ф.-В. Штайнмайером. [Электронный ресурс]: январь 2014. Режим доступа: http://www.mid.ru/ru/maps/de/-/asset_publisher/Ho2VLi5PHLYX/content/id/79506/ (дата обращения: 03.10.2016).
 12. Опубликована декларация «Нормандской четверки» и «Комплекс мер по выполнению Минских соглашений». [Электронный ресурс]: февраль 2015. Режим доступа: <http://gordonua.com/news/politics/opublikovana-deklaraciya-normandskoj-chetverki-i-kompleks-mer-po-vypolneniyu-minskih-soglasheniy-66119.html/> (дата обращения: 03.10.2016).
 13. Почему Россия хочет играть большую роль в сирийском конфликте. Сентябрь 2015. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://inosmi.ru/russia/20150916/230312759.html/> (дата обращения: 29.10.2016).
 14. Турецкий саммит Большой Двадцатки. [Электронный ресурс]: ноябрь 2015. Режим доступа: <http://www.rbc.ru/politics/15/11/2015/56487f079a79471499876f43/> (дата обращения: 03.10.2016).
 15. From a “Strategic Partnership” to a Strategic Problem? Whither EU-Russian relations. [Electronic resource]: December 2015. URL: http://www.fiia.fi/en/event/787/from_a_strategic_partnership_to_a_strategic_problem_whither_eu-russian_relations/ (date of access: 14.09.2016).
 16. Putin ordered to help gas the Ukrainian Genichesk. [Electronic resource]: November 2016. URL: <http://en.news-original.ru/putin-ordered-to-help-gas-the-ukrainian-genichesk.html/> (date of access: 02.11.2016).
 17. Relationship between Germany and Russia. [Electronic resource]: 2014. URL: <http://www.bbc.com/news/world-europe-29761799> (date of access: 02.11.2016).
 18. The German-Russian Relationship: It's Complicated. [Electronic resource]: 2015. URL: <http://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/what-s-up-with-germany-and-russia/> (date of access: 29.10.2016).
 19. Ukraine crisis: Timeline [Electronic resource]: 2014. URL: <http://www.bbc.com/news/world-middle-east-26248275/> (date of access: 02.11.2016).
-

**СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИИ И ФРАНЦИИ В СФЕРЕ
ОБРАЗОВАНИЯ В ПЕРИОД С 2010 ПО 2017 ГГ.
Сыткова Р.В. Email: Sytkova17103@scientifictext.ru**

*Сыткова Римма Вадимовна – студент,
кафедра международных отношений, политологии и регионоведения,
специальность: международные отношения,
Волгоградский государственный университет, г. Волгоград*

Аннотация: в статье анализируются взаимодействие и контакты российской и французской стороны в образовательной области в период 2010 - 2017 гг. Отмечаются имеющиеся проблемы в данном сотрудничестве, а также сферы интенсивного взаимодействия. Образовательные контакты как часть культурного сотрудничества, происходящего между любыми странами, – это нечто необходимое, поскольку подчас именно культурные связи могут поддерживать межгосударственные отношения во время кризисов или периода «охлаждения» отношений. Стоит также отметить, что существует множество подходов и трактовок международного образовательного сотрудничества. Феномен взаимодействия государств можно рассматривать как на фоне институтов внутри данных государств, так и на фоне международных организаций определенного значения.

Ключевые слова: анализ, образовательное сотрудничество, Российская Федерация, Республика Франция, контакты, соглашения, «перекрёстный» год, межвузовское сотрудничество, обучение, франкофония, государственные организации, русский язык, французский язык.

**COOPERATION OF RUSSIA AND FRANCE IN EDUCATION
DURING THE PERIOD FROM 2010 TO 2017
Sytkova R.V.**

*Sytkova Rimma Vadimovna - Student,
INTERNATIONAL RELATIONS, POLITICAL SCIENCE
AND REGIONAL STUDIES DEPARTMENT,
DEGREE "THE INTERNATIONAL RELATIONS",
VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY, VOLGOGRAD*

Abstract: in article interaction and contacts of the Russian and French side in educational area during 2010-2017 are analyzed. The available problems in this cooperation, and also spheres of intensive interaction are noted. Educational contacts as a part of the cultural cooperation happening between any countries are something necessary as sometimes cultural ties can maintain the interstate relations during crises or the period of "cooling" of the relations. It is also worth noting that there is a set of approaches and interpretations of the international educational cooperation. The phenomenon of interaction of the states can be considered both against the background of institutes in these states, and against the background of the international organizations of a certain value.

Keywords: analysis, educational cooperation, Russian Federation, Republic France, contacts, agreements, "cross" year, interuniversity cooperation, training, francophonie, state organizations, Russian, French.

УДК.327

Исторически сложилось так, что оба государства – Россия и Франция - имеют тесные связи во многих областях и образовательная сфера не является исключением.

Еще в 1992 году, когда между Российской Федерацией и Французской Республикой было заключено соглашение о культурном сотрудничестве, государства начали новый этап взаимодействия в данной области, который развивается и продолжается до настоящего времени.

Нельзя недооценивать образовательную составляющую любых межгосударственных отношений, ведь порой именно она является тем базисом и тем элементом государственного взаимодействия, который не меняется под воздействием сокращения экономических контактов или ухудшения политического диалога.

Имеющиеся контакты между высшими учебными заведениями Российской Федерации и Республики Франция многочисленны. Стоит отметить, что взаимодействие различных университетов и института государств проходит не только в столичных городах, но и в других районах РФ и Франции.

Одним из последних официальных документов, который регулирует двусторонние межвузовские программы и образовательные мероприятия, является подписанный в феврале 2007 года Протокол третьей сессии Российско-Французской комиссии по культурному сотрудничеству¹.

«Перекрёстный» 2010 год России-Франции оказал огромное влияние на развитие культурного и образовательного сотрудничества двух стран. В марте 2010 года, во французском государственном гуманитарном университете Сорбонна, находящимся в Париже, прошел телемост Россия-Франция, посвященный взглядам государств друг на друга сквозь призму русской и французской литературы². В апреле 2010 года состоялась научно-практическая конференция в Новосибирском государственном университете под названием «Сотрудничество с Францией в Сибири в области высшего образования: проблемы и решения», цель которой заключалась в активизации межвузовского сотрудничества России и Франции³.

Рассматривая непосредственно межвузовское сотрудничество, нельзя не отметить одну из самых распространенных программ университетских обменов «Campus France», которая является государственной французской организацией, деятельность которой направлена на укрепление и поощрение системы высшего образования и обучения французскому языку за рубежом. На момент 2010 года, 94 программы двойных дипломов действовали благодаря «Campus France»⁴.

Говоря о межвузовской кооперации, наблюдающейся за 2010 год, необходимо сказать о том, что в ходе Дней франко-российского сотрудничества 6-10 октября 2010 г., состоялось заседание в формате телемоста. С российской стороны присутствовали министр образования Андрей Фурсенко, президент Российского Союза ректоров и члены его Советы, ректор Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова. Французскую сторону представляло руководство Конференции президентов университетов Франции⁵.

¹Протокол третьей сессии Российско-Французской комиссии по культурному сотрудничеству [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902198753/> (дата обращения: 19.10.2016).

² Телемост Франция-Россия: взгляд друг на друга сквозь призму литературы [Электронный ресурс] // Les voix du monde. Режим доступа: http://www1.rfi.fr/acturu/articles/123/article_5874.asp/ (дата обращения 19.10.2016).

³Сотрудничество с Францией в Сибири в области высшего образования: проблемы и решения [Электронный ресурс] // Альянс Франсес Новосибирск. Режим доступа: <http://afrus.ru/novossibirsk/ru/2010/04/sotrudnichestvo-s-frantsiei-v-sibiri-v-sfere-vysshego-obrazovaniya-problemy-i-resheniya-122/> (дата обращения 19.10.2016).

⁴ Франко-российские программы [Электронный ресурс] // Campus France. Режим доступа: <http://www.russie.campusfrance.org/node/5816/> (дата обращения 19.10.2016).

⁵ Телемост Франция-Россия: взгляд друг на друга сквозь призму литературы [Электронный ресурс] // Les voix du monde. Режим доступа: http://www1.rfi.fr/acturu/articles/123/article_5874.asp/ (дата обращения 19.10.2016).

Действующая в России с 2001 года сеть Альянс Франсез насчитывает в нашем государстве 12 французских культурных центров. В 2010 году, именно Альянс Франсез в Саратове провела праздник Франкофонии. Среди запланированных мероприятий был Лингвистический марафон по французскому языку для студентов в Саратовской областной универсальной научной библиотеке, а также конкурс «О Провансе с любовью» для российских студентов.¹

Дисциплины, изучаемые российскими студентами во Франции в 2011 году по численному убыванию – менеджмент и коммуникация, филология и иностранные языки, изучение французского языка для иностранцев, инженерия, естественные науки, право и т.д.².

Ежегодно, Министерство образования и науки Российской Федерации проводит прием заявок от иностранных студентов на программу, о которой ранее уже немного упоминалось – проект «Российское образование для иностранных студентов». В её рамках желающие могут посетить языковые школы - летняя школа русского языка и цивилизации «Откройте для себя загадочную Сибирь» в городе Омск, летняя школа «Лето на русском языке» в Нижнем Новгороде, летняя школа русского языка и культуры в Государственном Университете Удмуртии. А также для иностранцев открыты центры для изучения русского языка во многих городах России – Москва, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону, Краснодар, Псков, Новосибирск, Воронеж, Липецк и во многих других.

Нельзя не сказать о довольно известной в нашей стране языковой школе Language link, которая с 1994 года работает в России. Помимо курсов французского языка, данное учреждение предлагает также программы обучения за рубежом, прохождение общего, экзаменационного или спецкурсов в Institut Linguistique Adenet, находящимся в городе Монпелье, летние программы для школьников, бизнес-программы.

В 2011 году состоялось Заседание франко-российской комиссии по вопросам двустороннего сотрудничества на уровне глав правительств, проходящее в Москве, в конце которого был подписан итоговый документ³. Российскую Федерацию представлял Премьер-министр Владимир Путин, Францию – Франсуа Фийон, Премьер-министр Франции. Стороны подчеркнули необходимость создания радиостанций, которые бы производили вещание на русском и французском языках в государствах друг друга.

2012 год был объявлен годом перекрестного сотрудничества двух государств в области языка и литературы. В конце 2011 года произошло подписание документа Президентом РФ Дмитрием Анатольевичем Медведевым.⁴ В программе данного «Перекрёстного года» среди наиболее продолжительных по времени мероприятий стоит отметить - конференция «Роль творчества М.А.Булгакова в мировой литературе и российско-французских отношениях», Фестиваль русского языка и словесности в рамках Дня русского языка, симпозиум «Франкофония и русофония», лингвистический конгресс, круглый стол «Диалог французских и российских писателей с 1920 по 1970-х гг.».

¹ Франкофония 2010. [Электронный ресурс] // Альянс Франсез Саратов. Режим доступа: <http://afrus.ru/saratov/ru/2010/03/frankofoniya-2010-122/> (дата обращения 19.10.2016).

² Art and Architecture Programs [Electronic resource] // Campus France. Режим доступа: <http://www.campusart.org/?lang=en/> (date of access: 29.10.2016).

³ Итоговый документ xvi заседания франко-российской комиссии по вопросам двустороннего сотрудничества на уровне глав правительств. [Электронный ресурс] // International academy of the social technologies. Режим доступа: <http://www.pan-i.ru/novosti/itogoviy-dokument-xvi-zasedaniya-franko-rossiyskoy-komissii-po-voprosam-dvustoronnego-sotrudnichestva-na-urovne-glav-pravitelstv.html/> (дата обращения: 24.10.2016).

⁴ О проведении сезонов русского языка и литературы во Франции и французского языка и литературы в России. [Электронный ресурс] // Президент России. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/12975/> (дата обращения: 24.10.2016).

В 2013 году был создан Региональный центр французского сотрудничества России в городе Тюмень, в рамках соглашения, подписанного с Посольством Франции в России¹.

Обращаясь к статическим данным, которые приводятся в научной статье Советниковой О.В. «Русский язык в современной Франции», становится ясно, что на момент 2012 года, русский язык занимает 7 место по доле учеников, которые получают образование в коллежах и лицеях, в то время, как на момент 2005 года занимал в данном списке 5 позицию.

На момент 2013 года в Российской Федерации, согласно статистике, на 3 месте по количеству людей, владеющих иностранными языками, находится французский язык².

В 2014 году, о проблеме недостатка профессиональных кадров в своем интервью заявила Президент Ассоциации французских русистов, почетный преподаватель языка, а также русской и советской культуры, Армель Гроппо. Изначально, указав на то, что в течение десяти лет интерес к русскому языку во Франции стабилизировался, она отмечает, что в 2011 и 2012 гг. только 13420 студентов изучали русский язык. Эти цифры практически не изменились за последнее десятилетие. Количество учителей и преподавателей русского языка сокращается, произошло уменьшение числа курсов русского языка как первого иностранного. В то же время, Армель Гроппо отмечает, что, говоря о высшем образовании, нет полных данных о количестве преподавателей и студентов, потому что до сих пор никто не создал такую статистику. В целом, по словам Президента Ассоциации французских русистов, для французов, русский язык очень сложен, особенно, что касается склонений слов, в отличие, например, от испанского или итальянского.

При подписании заявления о «Перекрытом году» культурного туризма в 2016 году, обе стороны заявили о желании развивать изучение французского языка в Российской Федерации и русского языка во Французской Республике. Было упомянуто о создании в 2011 году Франко-российской киноакадемии в Санкт-Петербурге, целью которой стала возможность ознакомления русской публики с французскими фильмами и французским языком³.

Таким образом, сотрудничество в сфере изучения русского и французского языков Францией и Россией в период с 2010 по 2016 гг. велось активно. На базе уже существующих языковых центров и школ, государства продвигали преподавание и изучение двух данных иностранных языков. «Перекрытые года», проходившие между странами позволяли привлекать средства и различные организации для ознакомления с литературой друг друга, письменностью, культурой. Безусловно, открытие Французского Института в России в 2012 году сделало возможным расширить список различных языковых программ и курсов в РФ.

Однако нельзя не сказать о некоторых проблемах, возникающих в рамках данного сотрудничества, – нехватка кадров-педагогов русского языка во Франции, численное уменьшение французов, изучающих русский язык, отрицательные изменения, касающиеся места русского языка в мире по обучаемости и популярности.

¹ Centre régional de coopération franco-russe. [Электронный ресурс] // Тюменский Государственный Университет. Режим доступа: <https://www.utmn.ru/obrazovanie/dopolnitelnoe-professionalnoe-obrazovanie/regionalnyy-tsentr-franko-rossiyskogo-sotrudnichestva/o-tsentre/centre-regional-de-cooperation-franco-russe-crcfr/> (дата обращения: 25.10.2016).

² L'association des professeurs de la langue russe a proposé de créer en Russie une «linguistique de la police». [Electronic resource] // Dernières nouvelles de la Russie. URL: <http://fr.news-4-u.ru/lassociation-des-professeurs-de-la-langue-russe-a-propose-de-cree-en-russie-une-linguistique-de-la-police.html> (date of access: 25.10.2016).

³ Соглашение о создании Российско-французской Киноакадемии. [Электронный ресурс] // ProfiCinema. Режим доступа: <http://www.proficinema.ru/mainnews/festival/detail.php?ID=109643/> (дата обращения: 25.10.2016).

Список литературы / References

1. Итоговый документ XVI заседания франко-российской комиссии по вопросам двустороннего сотрудничества на уровне глав правительств. [Электронный ресурс] // International academy of the social technologies. Режим доступа: <http://www.pan-i.ru/novosti/itogoviy-dokument-xvi-zasedaniya-franko-rossiyskoy-komissii-po-voprosam-dvustoronnego-sotrudnichestva-na-urovne-glav-pravitelstv.html/> (дата обращения: 24.10.2016).
2. О проведении сезонов русского языка и литературы во Франции и французского языка и литературы в России. [Электронный ресурс] // Президент России. Режим доступа: <http://kremlin.ru/events/president/news/12975/> (дата обращения: 24.10.2016).
3. Протокол третьей сессии Российско-Французской комиссии по культурному сотрудничеству. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902198753/> (дата обращения: 19.10.2016).
4. Соглашение о создании Российско-французской Киноакадемии. [Электронный ресурс] // ProfiCinema. Режим доступа: <http://www.proficinema.ru/mainnews/festival/detail.php?ID=109643/> (дата обращения: 25.10.2016).
5. Сотрудничество с Францией в Сибири в области высшего образования: проблемы и решения. [Электронный ресурс] // Альянс Франсес Новосибирск. Режим доступа: <http://afrus.ru/novossibirsk/ru/2010/04/sotrudnichestvo-s-frantsiei-v-sibiri-v-sfere-vysshego-obrazovaniya-problemy-i-resheniya-122/> (дата обращения: 19.10.2016).
6. Телемост Франция-Россия: взгляд друг на друга сквозь призму литературы. [Электронный ресурс] // Les voix du monde. Режим доступа: http://www1.rfi.fr/acturu/articles/123/article_5874.asp/ (дата обращения: 19.10.2016).
7. Франко-российские программы. [Электронный ресурс] // Campus France. Режим доступа: <http://www.russie.campusfrance.org/node/5816/> (дата обращения: 19.10.2016).
8. Франкофония 2010. [Электронный ресурс] // Альянс Франсез Саратов. Режим доступа: <http://afrus.ru/saratov/ru/2010/03/frankofoniya-2010-122/> (дата обращения: 19.10.2016).
9. Art and Architecture Programs. [Electronic resource] // Campus France. Режим доступа: <http://www.campusart.org/?lang=en/> (date of access: 29.10.2016).
10. Centre régional de coopération franco-russe. [Электронный ресурс] // Тюменский Государственный Университет. Режим доступа: <https://www.utmn.ru/obrazovanie/do-polnitelnoe-professionalnoe-obrazovanie/regionalnyy-tsentr-franko-rossiyskogo-sotrudnichestva/o-tsentre/centre-regional-de-cooperation-franco-russe-crcfr/> (дата обращения: 25.10.2016).
11. L'association des professeurs de la langue russe a proposé de créer en Russie une «linguistique de la police». [Electronic resource] // Dernières nouvelles de la Russie. Режим доступа: <http://fr.news-4-u.ru/lassociation-des-professeurs-de-la-langue-russe-a-propose-de-cree-en-russie-une-linguistique-de-la-police.html/> (date of access: 25.10.2016).

STUDY OF CHARACTER OF LENS DISTORTION AND METHOD CORRECTING LENS DISTORTION

Kim Hong Il Email: Kim17103@scientifictext.ru

*Kim Hong Il – Master of Geography, Lecturer,
DEPARTMENT OF GEODETIC INFORMATIONAL ENGINEERING,
FACULTY OF RESOURCE PROBING,
KIM CHAEK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY,
PYONGYANG, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA*

Abstract: *the lens distortion correction is very important problem in the field of technological engineering processing image obtained by camera. This becomes a more important problem in photogrammetry. All of the photographs obtained by the camera have a distortion of the lens. If we do not correct the distortion, result of photogrammetry is not accuracy. Therefore, Correction of lens distortion is generally the first step to proceed in photogrammetry. There are various methods for correcting the distortion of the lens. There are polynomial methods, advantageous methods, in many methods and All of these methods are correction methods for the general shape of the lens. Therefore, in this paper we have analyzed the lens distortion characteristics in the photogrammetry, and performed the distortion correction by the polynomial method based on this analysis. It has been experimentally confirmed that the correction method proposed in the introduction is superior.*

Keywords: *lens distortion, distortion correct, distortion style, polynomial correction.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРА ИСКАЖЕНИЯ ЛИНЗЫ И МЕТОДА КОРРЕКЦИИ ИСКАЖЕНИЯ ЛИНЗЫ

Ким Хон Ир

*Ким Хон Ир – кандидат географических наук, преподаватель,
кафедра геодезической информационной техники, факультет зондирования ресурсов,
Политехнический университет им. Ким Чака,
г. Пхеньян, Коре́йская Народно-Демократическая Республика*

Аннотация: *коррекция искажения линзы является очень важной задачей в области обработки изображений технологической инженерии, полученных камерой. Это становится более важной проблемой фотограмметрии. Все фотографии, полученные камерой, имеют искажение линзы. Если мы не исправим искажения, результат фотограмметрии не будет точным. Поэтому коррекция искажения линзы обычно является первым шагом в фотограмметрии. Существуют различные методы коррекции искажений линзы. Есть полиномиальные методы, предпочтительные методы и все эти методы являются методами коррекции для общей формы линзы. Поэтому в данной статье мы проанализировали характеристики искажения линзы в фотограмметрии и выполнили коррекцию искажений полиномиальным методом, основанным на этом анализе. Экспериментально подтверждено, что предложенный во введении метод коррекции является лучшим.*

Ключевые слова: *искажение линзы, коррекция искажения, форма искажения, коррекция полинома.*

УДК 528.74

Introduction

In general, many camera lenses, especially zoom lenses have clear distortion. Recently, a lot of research projects have been conducted to correct lens distortion.

Harri Ojanen was assumed that many inexpensive camera lenses suffer from very clear distortion and analyzed its forms [3]. He was described that even with such a lens near perfect images can be obtained by using a correction algorithm based on a simple mathematical model and without any special measuring tools.

Enrico Calore was described that Improper camera orientation produces convergent vertical lines (keystone distortion) and skewed horizon lines (horizon distortion) in digital pictures [2]. He was shown here that, after accurate calibration, the camera on-board accelerometer can be used to automatically generate an alternative perspective view from a virtual camera, leading to images with residual keystone and horizon distortions that are essentially imperceptible at visual inspection. And he described the uncertainty on the position of each pixel in the corrected image with respect to the accelerometer noise.

Dapeng Gao was proposed A method for computing a complete camera lens distortion model [4]. With a view of a planar pattern, an iterative procedure was established to estimate the ideal homography under radial, tangential and prism distortions, by specially selected parameters of both radial and tangential distortions. The ideal image points which represent the correct positions of distorted image points can be computed with the approximate ideal homography.

Carlos Ricolfe-Viala [5] was suggested the method of lens distortion correction to correct without model. This method was more sensitive to local deformations and allows the image to be corrected in accordance with its distortion.

Yucel Altunbasak was assumed methods for estimating motion in video sequences that are based on the optical flow equation (OFE) were that the scene illumination is uniform and that the imaging optics are ideal. This paper extended the models upon which the OFE methods are based to include irregular, time-varying illumination models and models for imperfect optics that introduce vignetting, gamma, and geometric warping, such as are likely to be found with inexpensive PC cameras. It was described that the resulting optimization framework estimates the motion parameters, illumination parameters, and camera parameters simultaneously and in some cases these models can lead to nonlinear equations which must be solved iteratively.

The lens distortion correction methods such as the lens distortion non-metric method and the self-calibration method are all generally performed considering the general characteristics of the lens. In other words, correction was carried out assuming that the barrel distortion or pincushion one of the lens are uniformly distorted from the center of the lens. However, the photographs obtained by the digital camera do not change in agreement. From this point of view, it is assumed that the lens distortion does not change uniformly, and the distortion correction method is described.

1. Lens distortion form and Characteristic analysis

In general, the lens distortion is largely divided into barrel distortion and pincushion distortion [Fig. 1]. If the general distortion correction is performed without considering the structural characteristics of the camera, the distortion of the shape shown in Fig. 1 can be corrected.

Fig. 1. Lens distortion

In this paper, we assumed that the lens distortion does not occur uniformly from the center of the photograph, and have analyzed the characteristics of the photograph. For this purpose, the center of the lens is centered on the origin and the quadrant is set as shown in Fig. 2.

A quadrilateral network with a spacing of 2 Cm was installed for the distortion characteristic. The picture of the quadrilateral net is shown in Fig. 3.

Fig. 2. Quadrant set in photograph

Fig. 3. Checkerboard

The photographs taken for the quadrilateral net are as follows(Fig. 4).

Fig. 4. Image of distortion

Figure 5 shows the distortion curve for the feature points.

Fig. 5. Distortion curve for the feature points

Figure 6 shows the characteristic of lens radius.

Fig. 6. Characteristic of lens distortion radius

2. Method of lens distortion correction

As can be seen in Figures 5 and 6, the photographs taken by the camera have some lens distortion and the distortion is different for each quadrant.

The distortion is greater in the second and fourth quadrants than in the first and second quadrants, moving away from the center of the lens.

Therefore, calibration should be done differently for each quadrant.

In general, the lens distortion correction is performed by a polynomial method.

If the distortion correction value is Δu , Δv , the relationship between the distortion value and the actual value is as follows.

$$\begin{cases} u = u' + \Delta u \\ v = v' + \Delta v \end{cases} \quad (1)$$

Where u' , v' – distortion value in photograph(Pixel)

u , v – actual value in photograph(Pixel)

Distortion correction value is as follows.

$$\begin{cases} \Delta u = q_u(k_1 r_d^2 + k_2 r_d^4 + \dots) + p_1(q_u^2 + q_v^2) + 2p_2 q_u q_v + s_1 r_d^2 \\ \Delta v = q_v(k_1 r_d^2 + k_2 r_d^4 + \dots) + p_2(q_u^2 + q_v^2) + 2p_1 q_u q_v + s_2 r_d^2 \end{cases} \quad (2)$$

Where $q_u = u' - u_0$, $q_v = v' - v_0$, $r_d^2 = q_u^2 + q_v^2$

$o = (u_0, v_0)$ – coordinate of central point in photograph

k_1, k_2, k_3 – modelling coefficient of radial distortion

p_1, p_2, p_3 – modelling coefficient of line distortion

s_1, s_2, s_3 – modelling coefficient of prism distortion

3. Analysis of experimental results

Using the equations (1) and (2), we determined coefficient of distortion correction according to the quadrants and corrected the distortion by using the coefficient of distortion correction.

The distortion correction coefficients according to the quadrants is as follows (Table 1).

Table 1. Distortion correction factor

Quadrant	k_1	k_2	p_1	p_2	s_1	s_2
1	8.617×10^{-10}	4.747×10^{-16}	2.017×10^{-6}	8.912×10^{-7}	-6.904×10^{-6}	4.142×10^{-6}
2	1.337×10^{-9}	-1.254×10^{-16}	-3.863×10^{-6}	-2.834×10^{-6}	-5.434×10^{-6}	4.517×10^{-6}
3	-1.018×10^{-8}	1.133×10^{-15}	5.077×10^{-6}	2.897×10^{-6}	8.367×10^{-6}	4.870×10^{-6}
4	-8.197×10^{-9}	1.013×10^{-15}	1.443×10^{-6}	3.379×10^{-7}	2.802×10^{-6}	-4.514×10^{-6}

The distortion correction coefficients for the whole image are as follows (Table 2).

Table 2. Correction of distortion for Whole images

k_1	k_2	p_1	p_2	s_1	s_2
-1.504×10^{-9}	2.349×10^{-16}	-1.596×10^{-6}	-1.579×10^{-6}	-3.368×10^{-6}	5.085×10^{-7}

The least square error for the distortion correction is as follows (Table 3).

Table 3. Least square error for distortion correction

First quadrant (Pixel)	Second quadrant (Pixel)	Third quadrant (Pixel)	Forth quadrant (Pixel)	Whole image (Pixel)
18.389	28.249	22.969	27.673	42.943

As shown in Table 3, the least square error for the distortion correction is smaller in the first and third quadrant than second and forth, and the distortion correction for the quadrants is much smaller than the distortion correction for the whole image.

Conclusions

In the paper, we have analyzed the lens distortion characteristics of a digital camera and proposed a method to improve the accuracy of the distortion correction and verified its effectiveness. It has been experimentally confirmed in the introduction that the distortion correcting method according to the quadrants is superior to the general distortion correcting method for the entire image.

References / Список литературы

1. *Altunbasak Yucel*. A Fast Parametric Motion Estimation Algorithm With Illumination and Lens Distortion Correction, IEEE TRANSACTIONS ON IMAGE PROCESSING. Vol. 12. № 4, APRIL 2003.
2. *Calore Enrico, Frosio Iuri* Accelerometer-based correction of skewed horizon and keystone distortion in digital photography. Image and Vision Computing. 32, 2014. P. 606–615.
3. *Ojanen Harri* Automatic Correction of Lens Distortion by Using Digital Image Processing, July 10, 1999.
4. *Dapeng Gao*, Computing a complete camera lens distortion model by planar homography. Optics & Laser Technology. 49, 2013. P. 95–107.
5. *Ricofte-Viala Carlos*. Correcting non-linear lens distortion in cameras without using a model. Optics & Laser Technology. 42, 2010. P. 628–639.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
«ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION»

<http://www.ipi1.ru>

ISSN 2304-2338(Print)

ISSN 2413-4635(Online)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

<http://scienceproblems.ru>

РОСКОМНАДЗОР

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-47745