ISSN 2304-2338

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 6 (88) 2017

ПРОБЛЕМЫ

СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-88

2017 № 6 (88)

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

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2017. № 6 (88)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-88

Импакт-фактор РИНЦ: 2,13

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), *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), *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), *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), *Sankov 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), *Stukalenko 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: admbestsite@yandex.ru

Distribution: Russian Federation, foreign countries

Moscow

2017

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

Проблемы современной науки и образования 2017. № 6 (88)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-88

Импакт-фактор РИНЦ: 2,13

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Периодичность:
еженедельно

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:
15.02.2017.
Дата выхода в свет:
17.02.2017.

Формат 70х100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 7,31
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1080

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

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев 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), *Жамулидинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *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 Я.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), *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), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев 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), *Улоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Хитухина Е.Г.* (д-р филос. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чиладзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шаринов 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: admbestsite@yandex.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>Аширбаев Б.Ы.</i> ДЕКОМПОЗИЦИЯ ДИСКРЕТНОЙ ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ С МАЛЫМ ШАГОМ НА ИНТЕГРАЛЬНЫХ МНОГООБРАЗИЯХ / <i>Ashirbayev B.Y.</i> DECOMPOSITION OF DISCRETE OPTIMAL CONTROL PROBLEM WITH A SMALL STEP ON THE INTEGRAL MANIFOLDS	6
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	10
<i>Омурзакова Г.Г., Туленбаева М.А.</i> МОДЕЛИРОВАНИЕ КАТИОНА ЛЕЙЦИНА / <i>Omurzakova G.G., Tulenbaeva M.A.</i> MODELING LEUCINE'S CATION	10
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	14
<i>Ажиев А. Б., Баходирова Д. Б., Назарбаева Г. А.</i> АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ВИДОВ ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН / <i>Ajiev A. B., Bahodirova D. B., Nazarbaeva G. A.</i> ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION OF ECONOMICALLY VALUABLE SPECIES OF WILD RELATIVES OF CULTIVATED PLANTS IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN	14
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	17
<i>Гурбанова З. Р., Гумбатов М. О., Гурбанов Э. А.</i> ПОЛУЧЕНИЕ ГРАНУЛИРОВАННОГО ФОСФОРНОГО УДОБРЕНИЯ, ОБОГАЩЕННОГО МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ / <i>Gurbanova Z. R., Gumbatov M. O., Gurbanov E. A.</i> RECEIVING THE GRANULATED PHOSPHORIC FERTILIZER ENRICHED WITH MICROCELLS.....	17
<i>Долгова Е. Ю., Антонина Л. В.</i> БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ / <i>Dolgova E. Yu., Antonina L. V.</i> SAFETY OF CHILDREN'S CLOTHING: PROBLEMS AND SOLUTIONS	19
<i>Шишкин Ю. Е.</i> АКТУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ В СИСТЕМАХ МОНИТОРИНГА СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ МЕТРИК / <i>Shishkin Yu. E.</i> DATA UPDATING IN COMPLEX OBJECT MONITORING SYSTEMS USING INFORMATION METRICS	22
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	28
<i>Коротун О. Н.</i> КОНКУРЕНЦИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА / <i>Korotun O. N.</i> COMPETITION AND ITS INFLUENCE ON THE RUSSIAN ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT.....	28
<i>Пегушина А. А.</i> БЕНЧМАРКИНГ И РЕИНЖИНИРИНГ: ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОВ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ / <i>Pegushina A. A.</i> BENCHMARKING AND REENGINEERING: THE FEATURES OF THE METHOD OF IMPROVING BUSINESS PROCESSES	32
<i>Горскин А. Г.</i> ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ КОРПОРАЦИИ / <i>Gorskin A. G.</i> THE FACTORS	

INFLUENCING THE FINANCIAL SUSTAINABILITY OF THE CORPORATION	37
<i>Горюнова Е.С.</i> ЗНАЧЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ, ОКАЗЫВАЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ / <i>Goryunova E.S.</i> THE VALUE OF THE COST OF PAID EDUCATIONAL SERVICES RENDERED BY EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN MODERN CONDITIONS OF MANAGING	42
<i>Конкина Д. К.</i> ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ИЗ-ЗА РУБЕЖА В РОССИИ / <i>Konkina D. K.</i> THE INTRODUCTION OF NEW INVESTMENT INSTRUMENTS FROM ABROAD IN RUSSIA	45
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	49
<i>Сидоров А. М.</i> «СУМЕРЕЧНАЯ ЗОНА»: НИГИЛИЗМ И ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДЕКОНСТРУКЦИИ / <i>Sidorov A. M.</i> «TWILIGHT ZONE»: NIHILISM AND THE ONTOLOGICAL PROBLEMS OF DECONSTRUCTION	49
<i>Ставцева О.И.</i> ПОНЯТИЕ ПРИЗНАНИЯ И ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО НРАВСТВЕННОСТИ / <i>Stavtseva O.I.</i> RECOGNITION AND RECIPROCITY	52
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	55
<i>Морозова М. Н.</i> ТИПЫ ВЕРБАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ДРАМАТУРГИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ АНГЛИИ XVII ВЕКА (НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЖОНА ДРАЙДЕНА) / <i>Morozova M. N.</i> TYPES OF VERBAL QUALIFICATIONS IN XVII TH CENTURY ENGLISH DRAMAS (BASED ON THE WORKS OF JOHN DRYDEN)	55
<i>Кубасова А. О.</i> ОБРАЗНЫЕ УСТОЙЧИВЫЕ СРАВНЕНИЯ РУМЫНСКОГО ЯЗЫКА, ОСНОВАННЫЕ НА МЕТАФОРИЧЕСКОМ ПЕРЕНОСЕ ЗВУКОВ, ИЗДАВАЕМЫХ ЖИВОТНЫМИ, НА ЧЕЛОВЕКА / <i>Kubasova A. O.</i> ROMANIAN SIMILES BASED ON A METAPHORICAL SHIFT OF ANIMAL SOUNDS ON A HUMAN	57
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	63
<i>Змеева Н. Б.</i> К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ МЕТОДА ОТБОРА УЧЕБНЫХ ТЕКСТОВ / <i>Zmeeva N. B.</i> ON THE ISSUE OF THE METHOD'S CHOICE OF EDUCATIONAL TEXT'S SELECTION	63
<i>Бабичева И.В., Васильева Е.Б.</i> РЕГИСТРАЦИЯ И АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧСС У СТУДЕНТОК НА ЗАНЯТИЯХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКОЙ / <i>Babicheva I.V., Vasileva E.B.</i> REGISTRATION AND ANALYSIS OF INDICATORS HEART RATE AT STUDENTS ON EMPLOYMENT BY IMPROVING AEROBICS	65
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	68
<i>Сафронова Н. С., Дубовенко Т. В., Агапитова О. С.</i> ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЖЕНЩИН С ГОНАРТРОЗОМ И СОПУТСТВУЮЩИМИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ / <i>Safronova N. S., Dubovenko T. V., Agapitova O. S.</i>	

ASSESSMENT THE EFFECTIVENESS OF SANATORIUM REHABILITATION OF WOMEN WITH GONARTHRISIS AND CONCOMITANT HYPERTENSION AND ABDOMINAL ADIPOSITY	68
<i>Касымбекова К. Б., Кыздарбекова К. С., Дутбайева Д. М.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ КАРДИОСИГНАЛОВ / <i>Kasymbekova K. B., Kyzdarbekova A. S., Dutbayeva D. M.</i> STUDY VARIABILITY CARDIOSIGNALS	73
<i>Дутбайева Д.М., Кыздарбекова К.С., Касымбекова К.Б.</i> ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ / <i>Dutbayeva D.M., Kyzdarbekova</i> <i>A.S., Kassymbekova K.B.</i> GENETIC ENGINEERING IN AGRICULTURE	76
<i>Леонтьева А. Г.</i> АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РЕГИОНАХ РОССИИ / <i>Leontieva A. G.</i> ANALYSIS OF THE SOCIO-ECONOMIC FACTORS DETERMINING THE EMERGENCE OF CANCER IN THE REGIONS OF RUSSIA	79
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	83
<i>Джайнакбаев Н. Т., Асимова Т. А., Фатеева А. А., Мухамадиева М. В.,</i> <i>Ганукаев Р. И.</i> ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ / <i>Dzhaynakbaev N. T., Asimova</i> <i>T. A., Fateeva A. A., Muhamadieva M. V., Ganukaev R. I.</i> PSYCHOLOGICAL FEATURES OF CHILDREN WITH DISABILITIES	83
<i>Горчакова А. А.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СТУДЕНТА К УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / <i>Gorchakova A. A.</i> FEATURES OF THE ADAPTATION OF STUDENT TO TRAINING AND PROFESSIONAL ACTIVITIES	88

ДЕКОМПОЗИЦИЯ ДИСКРЕТНОЙ ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ С МАЛЫМ ШАГОМ НА ИНТЕГРАЛЬНЫХ МНОГООБРАЗИЯХ

Аширбаев Б.Ы. Email: Ashirbayev1788@scientifictext.ru

Аширбаев Бейшембек Ыбышев – кандидат физико-математических наук, доцент,
кафедра прикладной математики и информатики,
Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова,
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: при решении задач управления объектами из различных областей науки и техники возникают сложности, обусловленные высокой размерностью моделей и наличием нескольких временных масштабов. В связи с этим возникает необходимость разделения переменных состояния в задачах оптимального управления. В статье методом интегральных многообразий [1] дискретная задача оптимального управления с малым шагом подразделена на две подзадачи, решения которых находятся независимо друг от друга. Алгоритмы приближенных решений подзадач построены на основе второго метода Ляпунова [2]. Данная работа является продолжением исследований работ [3, 4] дискретной задачи оптимального управления с малым шагом.

Ключевые слова: малый шаг. Матрица простой структуры. Декомпозиция линейной дискретной системы. Уравнения Риккати. Уравнения Ляпунова. Интегральные многообразия. Функции Ляпунова. Первая разность.

DECOMPOSITION OF DISCRETE OPTIMAL CONTROL PROBLEM WITH A SMALL STEP ON THE INTEGRAL MANIFOLDS

Ashirbayev B.Y. Email: Ashirbayev1788@scientifictext.ru

Ashirbayev Beyshembek Ybyshovich - candidate physical and mathematical. Sc., Associate Professor,
DEPARTMENT OF APPLIED MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE,
KYRGYZ STATE TECHNICAL UNIVERSITY I. RAZZAKOVA, BISHKEK, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

Abstract: in solving the object management tasks from various fields of science and technology there are difficulties due to the high dimensionality of the model and the presence of multiple time scales. In this connection there is need for the separation of state variables in optimal control problems. In the article the method of integral manifolds [1] discrete optimal control problem with a small step subdivided into two sub-tasks, the solution of which is independently from each other. Algorithms for the solution of subtasks are based on the second method of Lyapunov [2]. This work is a continuation of research works [3, 4] the discrete optimal control problem with a small step.

Keywords: small step. Simple structure matrix. Decomposition of a linear discrete system. Riccati equation. Lyapunov equations. Integral manifolds. Lyapunov functions. The first difference.

УДК 517.977.58: 517.925.53

Пусть задана линейная дискретная система с малым шагом

$$\begin{aligned}x(t+T) &= A_1x(t) + A_2z(t) + B_1u(t), & x(0) &= x_0, \\z(t+T) &= A_3x(t) + A_4z(t) + B_2u(t), & z(0) &= z_0,\end{aligned}\quad (1)$$

где $x, z \in R^n$, $A = \begin{pmatrix} A_1 & A_2 \\ A_3 & A_4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} B_1 \\ B_2 \end{pmatrix}$, A_i ($i = \overline{1,4}$) – $(n \times n)$, B_1, B_2 – $(n \times r)$ – постоянные матрицы, $u = u(t) - r$ – мерный вектор управления, $t = kT$, $k = 0, 1, \dots, \infty$, T – малый шаг, $0 < T \leq 1$.

Требуется найти оптимальное управление $u^* = u^*(t)$, которое минимизирует критерий качества

$$J = \sum_{k=0}^{\infty} [u'(kT)u(kT) + x'(kT)L_1x(kT) + z'(kT)L_2z(kT)], \quad (2)$$

где $L_1 > 0$, $L_2 > 0$ – симметрические постоянные матрицы, штрих обозначает транспонирование.

Потребуем выполнения следующих условий:

I. Матрицы A_i ($i = \overline{1,4}$) являются матрицами простой структуры и они не имеют нулевого собственного значения λ_i ($i = \overline{1,n}$).

II. Матрицы A_i ($i = \overline{1,4}$) устойчивы т.е., все собственные значения λ_i матрицы A_i удовлетворяют неравенствам:

$$|\lambda_i| < q_0 < 1, \quad \lambda_i + \lambda_j \neq 0, \quad i \geq 1, j \leq n.$$

При выполнении условия I, как показано в [3, с. 25-31] систему (1) можно разделить на две подсистемы меньшего порядка вида:

$$\tilde{x}(t+T) = \tilde{A}_1 \tilde{x}(t) + \tilde{B}_1 u(t), \quad (3)$$

$$\tilde{z}(t+T) = \tilde{A}_4 \tilde{z}(t) + \tilde{B}_2 u(t), \quad (4)$$

где

$$\tilde{A}_1 = A_1 + A_2 H, \quad \tilde{A}_4 = A_4 - H A_2, \quad \tilde{B}_1 = B_1 + N \tilde{B}_2, \quad \tilde{B}_2 = -H B_1 + B_2. \quad (5)$$

При условии, что матрицы H и N удовлетворяют следующим матричным уравнениям Риккати и Ляпунова соответственно:

$$-H A_1 + A_4 H - H A_2 H + A_3 = 0, \quad (6)$$

$$-\tilde{A}_1 N + N \tilde{A}_4 + A_2 = 0. \quad (7)$$

Начальные условия системы (3) и (4) принимают вид:

$$\tilde{x}(0) = \tilde{x}_0, \quad \tilde{z}(0) = \tilde{z}_0, \quad (8)$$

где $\tilde{x}_0 = x_0 + N \tilde{z}_0$, $\tilde{z}_0 = z_0 - H x_0$.

Теперь рассмотрим задачу декомпозиции (2) – (4). Известно нам, что при выполнении условий II системы (3) и (4) имеют интегральные многообразия [1, с. 15-26, 4, с. 79-84]:

$$z = H \tilde{x}, \quad x = -N \tilde{z}. \quad (9)$$

Представим интегральные многообразия (9) в виде:

$$\theta_v = \{(\tilde{x}', H \tilde{x}) | \tilde{x} = x \in R^n, z = H \tilde{x}, z \in R^n\}, \quad (10)$$

$$\theta_\sigma = \{((-N \tilde{z})', \tilde{z}) | x = -N \tilde{z} \in R^n, z \in R^n\}.$$

Определим из столбцов матрицы B_1 и B_2 следующие векторы:

$$b_j^{(1)} = (b_{1i}^{(1)} \ b_{2i}^{(1)} \ \dots \ b_{ni}^{(1)})', \quad b_j^{(2)} = (b_{1i}^{(2)} \ b_{2i}^{(2)} \ \dots \ b_{ni}^{(2)})',$$

$j = \overline{1,n}$, $i = \overline{1,r}$, где $b_j^{(1)}$, $b_j^{(2)}$ – элементы матриц B_1 и B_2 .

Пусть выполняются условия

$$(\tilde{b}_j^{(1)}, H \tilde{b}_j^{(1)}) \in \theta_v, \quad ((-N \tilde{b}_j^{(2)})', \tilde{b}_j^{(2)}) \in \theta_\sigma, \quad (11)$$

где $\tilde{b}_j^{(1)} = b_j^{(1)} + N \tilde{b}_j^{(2)}$, $\tilde{b}_j^{(2)} = b_j^{(2)} - H b_j^{(1)}$,

$$\tilde{b}_j^{(1)} = (\tilde{b}_{1i}^{(1)} \ \tilde{b}_{2i}^{(1)} \ \dots \ \tilde{b}_{ni}^{(1)})', \quad \tilde{b}_j^{(2)} = (\tilde{b}_{1i}^{(2)} \ \tilde{b}_{2i}^{(2)} \ \dots \ \tilde{b}_{ni}^{(2)})'$$

Тогда исходная задача сводится к независимому синтезу регуляторов в системах (3), (4). При этом управление $u(t)$ можно определить в форме

$$u(t) = \begin{cases} -\tilde{B}_1' K_v \tilde{x}(t), & \tilde{x} \in R^n, \\ -\tilde{B}_2' K_\sigma \tilde{z}(t), & \tilde{z} \in R^n, \end{cases} \quad (12)$$

где K_v , K_σ – $(n \times n)$ матрицы усиления, которые подлежат определению.

Теперь задачу (1), (2) представим в виде следующих две подзадач, решения которых находятся независимо друг от друга:

$$J_v = \sum_{k=0}^{\infty} [u'(kT)u(kT) + \tilde{x}'(kT)L_v \tilde{x}(kT)] \rightarrow \min, \quad (13)$$

$$\tilde{x}(t+T) = \tilde{A}_1 \tilde{x}(t) + \tilde{B}_1 u(t), \quad \tilde{x}(0) = \tilde{x}_0, \quad z = H \tilde{x}, \quad \tilde{x} = x, \quad (14)$$

где $L_v = L_1 + H' L_2 H$ и

$$J_\sigma = \sum_{k=0}^{\infty} [u'(kT)u(kT) + \tilde{z}'(kT)L_\sigma \tilde{z}(kT)] \rightarrow \min, \quad (15)$$

$$\tilde{z}(t+T) = \tilde{A}_4 \tilde{z}(t) + \tilde{B}_2 u(t), \quad \tilde{z}(0) = \tilde{z}_0, \quad x = -N \tilde{z}, \quad \tilde{z} = z, \quad (16)$$

где $L_\sigma = N' L_1 N + (E_n - H N) L_2 (E_n - H N)$.

При построении решений задачи (13) - (16) используем метод Ляпунова [2, с. 320-410]. Для данной задачи функции Ляпунова имеют вид:

$$V(\tilde{x}, t) = \tilde{x}'(t) P \tilde{x}(t), \quad G(\tilde{z}, t) = \tilde{z}'(t) Q \tilde{z}(t), \quad (17)$$

где P и Q – положительно определенные матрицы. Тогда первые разности функции (17) соответственно можно записать в виде:

$$\Delta V(\tilde{x}, t) = V[\tilde{x}(t+T)] - V[\tilde{x}(t)], \quad (18)$$

$$\Delta G(\tilde{z}, t) = G[\tilde{z}(t+T)] - G[\tilde{z}(t)]. \quad (19)$$

Сначала рассмотрим задачу (13), (14). Согласно методу Ляпунова первая разность функции Ляпунова должна быть отрицательно определенной. Объединив условие отрицательной определенности первой разности функции Ляпунова (18) с функционалом (13) полагаем

$$\begin{aligned}\dot{\tilde{x}}'(t)P\tilde{x}(t+T)P - \tilde{x}'(t)P\tilde{x}(t) = \\ = -[u'(t)u(t) + \tilde{x}'(t)L_v\tilde{x}(t)].\end{aligned}\quad (20)$$

С учетом (12), (14) из (20) имеем

$$\begin{aligned}\tilde{x}'(t)[\tilde{A}_1'P\tilde{A}_1 - \tilde{A}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v - K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{A}_1 + K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v - P]\tilde{x}(t) = \\ = -\tilde{x}'(t)[K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v + L_v]\tilde{x}(t).\end{aligned}\quad (21)$$

При любом $\tilde{x}(t)$ из (21) получаем

$$P = \tilde{A}_1'P\tilde{A}_1 - \tilde{A}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v - K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{A}_1 + K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v, \quad (22)$$

$$K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v + L_v = 0. \quad (23)$$

Аналогично для задачи (15), (16) из условия

$$\begin{aligned}\dot{\tilde{z}}'(t+T)Q\tilde{z}(t+T)Q - \tilde{z}'(t)Q\tilde{z}(t) = \\ = -[u'(t)u(t) + \tilde{z}'(t)L_\sigma\tilde{z}(t)]\end{aligned}\quad (24)$$

с учетом (12), (16) из (24) получаем

$$\begin{aligned}\tilde{z}'(t)[\tilde{A}_4'Q\tilde{A}_4 - \tilde{A}_4'Q\tilde{B}_2\tilde{B}_2'K_\sigma - K_\sigma'\tilde{B}_2\tilde{B}_2'Q\tilde{A}_4 + K_\sigma'\tilde{B}_2\tilde{B}_2'Q\tilde{B}_2\tilde{B}_2'K_\sigma - Q]\tilde{z}(t) = \\ = -\tilde{z}'(t)[K_\sigma'\tilde{B}_2\tilde{B}_2'K_\sigma + L_\sigma]\tilde{z}(t).\end{aligned}\quad (25)$$

При любом $\tilde{z}(t)$ из (25) имеем

$$Q = \tilde{A}_4'Q\tilde{A}_4 - \tilde{A}_4'Q\tilde{B}_2\tilde{B}_2'K_\sigma - K_\sigma'\tilde{B}_2\tilde{B}_2'Q\tilde{A}_4 + K_\sigma'\tilde{B}_2\tilde{B}_2'Q\tilde{B}_2\tilde{B}_2'K_\sigma, \quad (26)$$

$$K_\sigma'\tilde{B}_2\tilde{B}_2'K_\sigma + L_\sigma = 0. \quad (27)$$

Теорема. Пусть выполняются условия II, (11), (20) и (24). Тогда в интегральных многообразиях (10) существуют управления (12) для системы (14) и (16), которые соответственно минимизируют функционалы (13) и (15), причем их минимальные значения определяются как

$$\min J_v = \tilde{x}'(0)P\tilde{x}(0), \quad (28)$$

$$\min J_\sigma = \tilde{z}'(0)Q\tilde{z}(0). \quad (29)$$

При этом оптимальные управления задачи (13), (14) и (15), (16) определяются соответственно функциями:

$$u_v(t) = -\tilde{B}_1'K_v\tilde{x}(t), \quad (30)$$

$$u_\sigma(t) = -\tilde{B}_2'K_\sigma\tilde{z}(t). \quad (31)$$

Доказательство. Сначала докажем теорему для задачи (13), (14). Для того чтобы минимизировать функционал (13), находим суммы:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \Delta V[\tilde{x}, kT] = \sum_{k=0}^{\infty} \{V[\tilde{x}((k+1)T)] - V[\tilde{x}(kT)]\}, \quad (32)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \Delta V[\tilde{x}, kT] = \tilde{x}'(N)P\tilde{x}(N) - \tilde{x}'(0)P\tilde{x}(0). \quad (33)$$

С учетом (12) и (14) из (32) имеем

$$\begin{aligned}\sum_{k=0}^{\infty} \Delta V[\tilde{x}, kT] = \\ \sum_{k=0}^{\infty} \tilde{x}'(kT)[K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v + L_v + \tilde{A}_1'P\tilde{A}_1 - \tilde{A}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v - K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{A}_1 + K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v - \\ P\tilde{x}kT].\end{aligned}\quad (34)$$

Сравнивая правые части (33) и (34), получим равенство

$$\sum_{k=0}^{\infty} \tilde{x}'(kT)[K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v + L_v + \tilde{A}_1'P\tilde{A}_1 - \tilde{A}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v - K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{A}_1 + K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v - P\tilde{x}kT - \tilde{x}'NP\tilde{x}N + \tilde{x}'OP\tilde{x}O] = 0. \quad (35)$$

Добавляя теперь, к функционалу (13) левую часть равенства (35) получаем $J = \sum_{k=0}^{\infty} \tilde{x}'(kT)[K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v + L_v]\tilde{x}(kT) + \sum_{k=0}^{\infty} \tilde{x}'(kT)[K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v + L_v + \tilde{A}_1'P\tilde{A}_1 - \tilde{A}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v - K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{A}_1 + K_v'\tilde{B}_1\tilde{B}_1'P\tilde{B}_1\tilde{B}_1'K_v - P\tilde{x}kT - \tilde{x}'NP\tilde{x}N + \tilde{x}'OP\tilde{x}O]$. (36)

При выполнении условий (23) и

$$\lim_{N \rightarrow \infty} \tilde{x}'(N)P\tilde{x}(N) = 0 \quad (37)$$

и с учетом (22) из (36) получаем (28).

Аналогично для задачи (15), (16) имеем:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \Delta G[\tilde{z}, kT] = \sum_{k=0}^{\infty} \{G[\tilde{z}((k+1)T)] - G[\tilde{z}(kT)]\}, \quad (38)$$

$$\sum_{k=0}^{\infty} \Delta G[\tilde{z}, kT] = \tilde{z}'(N)Q\tilde{z}(N) - \tilde{z}'(0)Q\tilde{z}(0). \quad (39)$$

Тогда с учетом (12) и (16) из (38) имеем

$$\begin{aligned}\sum_{k=0}^{\infty} \Delta G[\tilde{z}, kT] = \\ \sum_{k=0}^{\infty} \tilde{z}'(kT)[K_\sigma'\tilde{B}_2\tilde{B}_2'K_\sigma + L_\sigma + \tilde{A}_4'Q\tilde{A}_4 - \tilde{A}_4'Q\tilde{B}_2\tilde{B}_2'K_\sigma - K_\sigma'\tilde{B}_2\tilde{B}_2'P\tilde{A}_4 + K_\sigma'\tilde{B}_2\tilde{B}_2'Q\tilde{B}_2\tilde{B}_2'K_\sigma - \\ Q\tilde{z}kT].\end{aligned}\quad (40)$$

Сравнивая правые части (39) и (40), получаем

$$\sum_{k=0}^{\infty} \dot{z}'(kT) [K_{\sigma}' \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' K_{\sigma} + L_{\sigma} + \tilde{A}_4' Q \tilde{A}_4 - \tilde{A}_4' Q \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' K_{\sigma} - K_{\sigma}' \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' Q \tilde{A}_4 + K_{\sigma}' \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' Q \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' K_{\sigma} - Q z k T - z' N Q z N + z' 0 Q z 0 = 0. \quad (41)$$

Добавляя к функционалу (15) левую часть равенства (41), получаем

$$J = \sum_{k=0}^{\infty} \dot{z}'(kT) [K_{\sigma}' \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' K_{\sigma} + L_{\sigma}] \dot{z}(kT) + \sum_{k=0}^{\infty} \dot{z}'(kT) [K_{\sigma}' \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' K_{\sigma} + L_{\sigma} + \tilde{A}_4' Q \tilde{A}_4 - \tilde{A}_4' Q \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' K_{\sigma} - K_{\sigma}' \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' Q \tilde{A}_4 + K_{\sigma}' \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' Q \tilde{B}_2 \tilde{B}_2' K_{\sigma} - Q z k T - z' N Q z N + z' 0 Q z 0. \quad (42)$$

При выполнении условий (27) и

$$\lim_{N \rightarrow \infty} \dot{z}'(N) Q \dot{z}(N) = 0 \quad (43)$$

и с учетом (26) из (42) получаем (29), ч. т. д.

Список литературы / References

1. Стрыгин В.В., Соболев В.А. Разделение движений методом интегральных многообразий. М: Наука, 1988. 256 с.
2. Андреев Ю.Н. Управление конечномерными линейными объектами. М: Наука, 1976. 424 с.
3. Иманалиев З.К., Аширбаев Б.Ы. Алгоритм решения линейного матричного разностного уравнения с малым шагом // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 8 (50). С. 8-10.
4. Аширбаев Б.Ы. Декомпозиция и алгоритм решения задач оптимального управления с малым шагом // Известия КГТУ им. И. Раззакова, 2016. № 3 (39). С. 25-31.
5. Иманалиев З.К., Аширбаев Б.Ы. Декомпозиция задач оптимального управления с сингулярными возмущениями на интегральных многообразиях // Известия КГТУ им. И. Раззакова, 2007. № 11. С. 79-84.

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАТИОНА ЛЕЙЦИНА

Омурзакова Г.Г.¹, Туленбаева М.А.²

Email: Omurzakova1788@scientifictext.ru

¹Омурзакова Гулнара Гуламовна - старший преподаватель;

²Туленбаева Мавлюда Абдыганиевна - кандидат химических наук, доцент,
кафедра естественнонаучных дисциплин, медицинский факультет,
Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызская Республика

Аннотация: в данной работе проведено квантово-химическое моделирование протонирования лейцина. Рассмотрены разные варианты присоединения протона к молекуле лейцина. Определены наиболее вероятные конфигурации пространственного строения катионов лейцина. По изменению геометрических и электронных параметров показано, что присоединение протона осуществляется по атомам азота и кислорода O^1 карбоксильной группы лейцина. Присоединение протона через атом кислорода O^2 гидроксильной группы становится менее вероятным для образования катиона.

Ключевые слова: лейцин, протон, катион, моделирование, протонирование, полуэмпирический.

MODELING LEUCINE'S CATION

Omurzakova G.G.¹, Tulenbaeva M.A.²

Email: Omurzakova1788@scientifictext.ru

¹Omurzakova Gulnara Gulamovna – Senior Lecturer;

²Tulenbaeva Mavluda Abdyganyevna – Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor,
NATURAL SCIENCES OF MEDICAL FACULTY, OSH STATE UNIVERSITY,
OSH, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

Abstract: in this work, quantum-chemical modeling of leucine protonation is carried out. Considered various options for the proton attachment to the molecule of leucine. The most probable configuration of the spatial structure of leucine cations is determined. By the change of geometric and electronic parameters is determined that the proton joining is carried out by nitrogen and oxygen atoms O^1 of carboxyl leucine group. Joining the proton through an oxygen atom O^2 of hydroxyl group is less likely to form a cation.

Keywords: leucine, a proton, a cation, modeling, protonation, semiempirical.

УДК: 547. 541.5

Представляло интерес модельно присоединить протон к атомам кислорода и азота свободного лейцина с целью определения места протонирования молекулы. В работе использовался программный пакет Hyper Chem.Version 7,5 © Copyright. –2005. Hyper Cube, Inc для квантово-химических расчетов. Применяли полуэмпирический метод MNDO/d [1].

Распределение электронной плотности в молекуле лейцине (табл. 1) дает возможность предположить, что протонируются атомы кислорода и азота лейцина. Эти атомы имеют отрицательные значения зарядов и присоединение протона может протекать по следующим наиболее вероятным вариантам: **а)** – по атому O^1 карбоксильной группы, **б)** – по атому O^2 гидроксильной группы, **в)** – по атому азота аминогруппы.

а)

б)

в)

Сопоставление рассчитанных значений эффективных зарядов на атомах свободной и протонированных форм лейцина показывает, что в варианте (а) изменение претерпевают заряды на атомах O^1 , C^1 и O^2 лейцина. Заряд на атоме O^1 лейцина изменяется от $(-0.36e)$ до $(-0.19e)$ в протонированной форме.

Таблица 1. Эффективные заряды на атомах свободной молекулы лейцина и катионных формах (а, б, в)

Атом	$C_6 H_{13}NO_2$	$(C_6 H_{14}NO_2)^+$		
		а	б	в
O^1	-0,36	-0,19	-0,15	-0,25
O^2	-0,31	-0,20	-0,16	-0,32
H (O^2)	0,22	0,28	0,33	0,26
H (O^1)	-	0,28	-	-
C^1	0,30	0,41	0,39	0,31
C^2	-0,09	0,19	0,11	-0,07
H (C^2)	0,05	0,09	0,08	0,10
N	-0,28	-0,33	-0,34	-0,08
H(N)	0,11	0,17	0,15	0,22
C^3	0,01	-0,02	-0,13	-0,01
C^4	-0,07	-0,07	-0,06	-0,07
C^5	0,04	0,03	0,04	0,03
C^6	0,04	0,03	0,04	0,03
H (C^3 - C^6)	0,01	0,07	0,03	0,03

Заряды на атоме кислорода O^2 также повышаются в положительную сторону от значения, от $(-0.31e)$ до $(-0.20e)$.

При протонировании атому кислорода O^2 гидроксильной группы (б), заряды атомах O^1 и O^2 лейцина повышается от $(-0.36e)$ до $(-0.15e)$ и от $(-0.31e)$ до $(-0.16e)$ соответственно. Заряды на атомах C^1 и C^2 также изменяются от $(0.30e)$ до $(0.39e)$ и от $(-0.09e)$ до $(0.11e)$ соответственно. Отрицательный заряд на атом азота уменьшается от (-0.28) до $(-0.34e)$. Протонирование атома кислорода гидроксильной группы приводит к изменению почти всех зарядов атомов лейцина в катионе.

В варианте (в), где протонируется атом азота аминогруппы, изменение претерпевает заряды атома азота от $(-0.28e)$ до $(-0.08e)$, а заряды атома кислорода O^1 повышаются в положительную сторону от $(-0.36e)$ до $(-0.25e)$. Заряды остальных атомов катионов (а, б, в) лейцина изменяются незначительно.

Таблица 2. Длины связей свободной и протонированных форм катионов лейцина *A*

	$C_6H_{13}NO_2$	$(C_6H_{14}NO_2)^+$		
		а	б	в
$C^1=O^1$	1,23	1,31	1,20	1,22
C^1-O^2	1,31	1,31	1,50	1,35
O^2-H	0,95	0,96	0,96	0,95
O^1-H	-	0,96	-	-
C^1-C^2	1,55	1,61	1,55	1,55
C^2-H	1,12	1,12	1,12	1,12
$N-C^2$	1,47	1,43	1,46	1,53
$N-H$	1,01	1,00	1,00	1,03
C^2-C^3	1,56	1,56	1,56	1,56
C^3-C^4	1,55	1,55	1,56	1,56
C^4-C^5	1,54	1,54	1,55	1,54
C^4-C^6	1,55	1,55	1,54	1,55
$C-H$	1,11	1,11	1,11	1,11

Ниже в таблице 2 приводятся основные рассчитанные длины связей в ангстремах (Å) протонированного лейцина, образованные по варианту (**а**, **б**, **в**) в сравнении с параметрами с молекулой лейцина.

Анализ изменений в длинах связей молекулы лейцина и ее протонированных форм, рассчитанных в одном и том же приближении, показывает, что при протонировании карбонильной группы молекулы лейцина (**а**) изменяется (табл. 2) длина связи C^1O^1 от 1,23Å до 1,31Å в катионе. Образованная связь атома кислорода лейцина с протоном соответствует длине связи функциональной гидроксильной группе и составляет 0,96 Å [2].

Протонирование атома кислорода гидроксильной группы молекулы лейцина в варианте (**б**) (табл. 2) приводит к изменению длины связи C^1O^2 , которая значительно удлиняется от 1,36Å до 1,50Å в катионе.

При протонировании атома азота аминогруппы (**в**) (табл. 2) лейцина длина связи C^2N удлиняется от 1,47Å до 1,53 Å в катионной форме. Остальные длины связей лейцина при протонировании во всех моделях образования катионов (**а**, **б**, **в**) почти не изменяются.

Межсвязовые углы протонированных катионов лейцина (**а**, **б**, **в**) даны в (табл. 3). Валентные углы $O^1C^1O^2$ в катионах (**а**, **в**) увеличивается на 3,4°, а в катионе (**б**) уменьшается на 9,9° по сравнению с молекулой лейцина. Валентные углы $O^1C^1C^2$ в катионах также (**б**, **в**) увеличивается на 9°, а валентные углы $O^2C^1C^2$ изменяется не значительно. В катионе (**а**) валентные углы $O^1C^1C^2$ и $O^2C^1C^2$ уменьшается на 7,1° и 5,4°.

Таблица 3. Валентные углы свободной и протонированных форм катионов лейцина

Валентные углы	$C_6H_{13}NO_2$	$(C_6H_{14}NO_2)^+$		
		а	б	в
$O^1C^1O^2$	118,4	121,8	109,5	121,6
$O^1C^1C^2$	125,7	118,6	134,7	134,5
$O^2C^1C^2$	115,9	110,5	115,8	114,4
НОС	115,7	122,6	121,6	116,4
C^1C^2N	113,4	111,6	105,3	109,4
C^2NH	118,1	115,8	101,6	113,0
NCH	106,4	108,0	111,1	109,2
HNH	105,4	111,0	106,2	106,8
$C^1C^2C^3$	113,9	110,9	113,3	114,7
$C^2C^3C^4$	117,6	117,6	116,0	116,5
$C^3C^4C^5$	114,1	114,1	112,6	110,2
$C^3C^4C^6$	114,1	114,1	111,7	113,9
$C^5C^4C^6$	110,6	110,5	111,4	111,3
NCH	107,7	107,8	107,9	107,9

В таблице 4 приведены значения порядков связей (W) катиона лейцина, образованного по вариантам (**а**, **б**, **в**), в сравнении с порядками связей молекулы лейцина. В молекуле лейцина в протонировании по атому кислорода O^1 карбонильной группы (**а**) изменяются следующие порядки связей: порядок связи $C^1O^1W=1,83$ при протонировании заметно ослабевает до $W=1,32$. Упрочняется порядок связи C^1O^2W от 1,03 до $W=1,31$. Ослабевает связь C^1C^2 , так как

уменьшается ее порядок от $W=0,87$ до $W=0,74$. Остальные порядки связей лейцина при протонировании почти не изменяются.

Таблица 4. Порядок связей (W) свободной и протонированных форм катионов лейцина

W	$C_6H_{13}NO_2$	$(C_6H_{14}NO_2)^+$		
		а	б	в
$C^1=O^1$	1,83	1,32	2,13	1,89
C^1-O^2	1,03	1,31	0,61	1,04
O^2-H	0,93	0,89	0,86	0,91
O^1-H	-	0,88	-	-
C^1-C^2	0,87	0,74	0,85	0,89
C^2-H	0,96	0,95	0,95	0,96
$N-C^2$	1,01	1,07	1,01	0,86
$N-H$	0,97	0,94	0,96	0,93
C^2-C^3	0,95	0,94	0,94	0,95
C^3-C^4	0,98	0,96	0,96	0,96
C^4-C^5	0,98	0,97	0,97	0,97
C^4-C^6	0,97	0,97	0,97	0,97
$C-H$	0,97	0,98	0,98	0,98

Порядок связи C^1O^1 , при протонировании атома кислорода гидроксильной группы молекулы лейцина (**б**) значительно увеличивается от $W=1,83$ до $W=2,13$ в катионной форме, что показывает на упрочнение данной связи. Порядок связи C^1O^2 наоборот уменьшается от $W=1,03$ до $W=0,61$, что соответствует ослаблению данной связи.

При протонировании атома азота аминогруппы (**в**) лейцина порядок связи C^1O^1 незначительно повышается от $W=1,83$ до $W=1,89$, а порядок связи C^2N понижается от $W=1,01$ до $W=0,86$. Остальные порядки связей лейцина во всех вариантах (**а**, **б**, **в**) при протонировании почти не изменяются.

Таким образом, проведенное квантово-химическое исследование протонирования лейцина показало, что присоединения протона к атомам кислорода O^1 карбонильной группы (**а**) и азота аминогруппы (**в**) лейцина не приводит к значительным изменениям пространственного и электронного строения катионов по сравнению с молекулой лейцина. Протонирование по атому кислорода O^2 молекулы лейцина по-видимому не происходит. В данном случае наблюдаются значительные изменения в геометрических и электронных параметрах лейцина, что указывает на нестабильность образования катиона протонированием атома кислорода гидроксильной группы.

Список литературы / References

1. Камалов Ж.К., Мурзубраимов Б.М. Электронное строение и колебательные спектры комплексных соединений цинка, ртути и никеля с семи- и тиосемикарбозидом. Ош. ОшГУ, 2003. С. 36-43.
2. Тюкавкина Н.А., Бауков Ю.И. «Биоорганическая химия». Дрофа. Москва. 7-издание, 2008. С. 32-33.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

АНАЛИЗ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ЦЕННЫХ ВИДОВ ДИКОРАСТУЩИХ СОРОДИЧЕЙ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

Ажиев А. Б.¹, Баходирова Д. Б.², Назарбаева Г. А.³

Email: Azhiev1788@scientifictext.ru

¹Ажиев Алишер Бахтыбаевич – доцент,
кафедра методики преподавания биологии;

²Баходирова Динора Баходировна – студент;

³Назарбаева Гулмиyra Абдикерим кизи – студент,
специальность: биология,

Нукусский государственный педагогический институт им. Ажинияза,
г. Нукус, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье проведен анализ диких сородичей культурных растений флоры Республики Каракалпакстан по их хозяйственно-ценным группам, распределению по семействам и жизненным формам. Значимость отдельных семейств, по количеству хозяйственно-ценных видов распределилась следующим образом: *Chenopodiaceae* - 22, далее *Poaceae* - 21, *Fabaceae* - 14, *Brassicaceae* – 11 и *Polygonaceae* - 10 видов. Семейство *Asteraceae* представлено 8 родами и 9 видами. Анализ распределения хозяйственно-ценных видов по жизненным формам показал, что подавляющее большинство из них является травянистыми растениями. Древесные растения: деревья, кустарники и полукустарники представлены весьма незначительно.

Ключевые слова: дикие сородичи культурных растений, генетические растительные ресурсы, флора Республики Каракалпакстан.

ANALYSIS OF THE DISTRIBUTION OF ECONOMICALLY VALUABLE SPECIES OF WILD RELATIVES OF CULTIVATED PLANTS IN THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

Ajiev A. B.¹, Bahodirova D. B.², Nazarbaeva G. A.³

Email: Azhiev1788@scientifictext.ru

¹Azhiev Alisher Bahtybaevich –associate professor,
BIOLOGY TEACHING;

²Baxodirova Dinara Baxodir daughter – student;

³Nazarbaeva Gulmiyra Abdikerim daughter – student,
DEGREE BIOLOGY,

NUKUS STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE NAMED AFTER AJINIYAZ,
NUKUS, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article analyzes the wild relatives of cultivated plants in the flora of the Republic of Karakalpakstan on them economically valuable groups for the distribution of families and life forms. The significance of individual families, the number of economically valuable species as follows: *Chenopodiaceae*-22, then 21, *Poaceae*, *Fabaceae*, 14, 11 and the *Brassicaceae*, *Polygonaceae*-10 species. *Asteraceae* family is represented by 8 genera and 9 species. economically valuable species distribution analysis of life forms showed that the vast majority of them are herbaceous plants. Woody plants: trees, bushes and shrubs are represented only marginally.

Keywords: wild relatives of cultivated plants, plant genetic resources, the flora of the Republic of Karakalpakstan.

УДК: 581.9 (575.172)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-88-002

Республика Каракалпакстан расположена на востоке и юго-востоке Республики Узбекистан в северо-западной части Средней Азии и граничит: на западе, севере и северо-востоке с республикой Казахстан, на юге и юго-западе с Республикой Туркменистан. Она простирается от 41° до 45° с.ш. и от 56° до 62.6° в.д. в зоне пустынь умеренного пояса,

охватывает всю южную часть Аральского моря и низовья реки Амударьи. Площадь Каракалпакстана равна—167.1 тыс. км². Республика располагает огромными фондами сельскохозяйственных угодий (9.9 млн га). За колхозами и фермерскими хозяйствами закреплено и находится в их использовании 2.8 млн га [1, с. 6-11].

В пределах Республики Каракалпакстан по совокупности природных условий (по рельефу, геологическому строению, обводнению, климату, почве и растительности) и современному хозяйственному использованию можно выделить четыре различных района: Низовья Амударьи, Каракалпакский Кызылкум и Каракалпакский Устюрт и Аралкумы.

Флора Республики Каракалпакстан насчитывает около 1100 видов высших растений, относящихся к 467 родам и 97 семействам. Из них к культурным растениям относятся 137 видов из 93 родов и 39 семейств. В целом культурные растения составляют 12,4% всей флоры. Только культурные растения прибавляют к составу флоры Каракалпакстана 15 семейств и 74 рода [2].

Собственно к аборигенным видам отнесено 968 видов из 387 родов и 82 семейств.

При этом следует отметить, что рельеф рассматриваемой территории достаточно неоднороден. Так, в Каракалпакстане выделяются следующие основные типы ландшафтов: пустыня, тугаи, дельтовая зона, плато, останцовые возвышенности, чинки, бессточные котловины, пески и приморские равнины [3, с. 18-28]. Каждый тип ландшафта отличается структурой растительного покрова и специфичным набором биотопов.

Предварительный анализ экологической приуроченности хозяйственно-ценных растений показал, что места их наибольшего сосредоточения в дельтовой зоне низовьев Амударьи.

Ощутимая разница видового состава флоры различных территорий Каракалпакстана, должна быть отражена и во флористическом районировании. Схема флористического районирования Каракалпакстана, являющаяся следующим этапом в изучении видового разнообразия Каракалпакстана, предусматривает более детальное рассмотрение особенностей состава флоры различных регионов республики.

Учитывая с одной стороны незначительность, а с другой специфичность видового состава пустынной флоры Республики Каракалпакстан, знания об использовании полезных качеств растений представляют особый интерес [4].

Анализ состава высших сосудистых растений, встречающихся в пределах Республики Каракалпакстан, показал, что конспект ДСКР состоит из 24 семейств, 85 родов и 128 видов, и выявил наличие как минимум 6 различных хозяйственно-ценных групп видов. Из них 102 кормовых, 43 пищевых, 31 медоносных, 54 лекарственных и 33 технических вида растений.

Наиболее многочисленной оказалась группа кормовых растений, насчитывающая 102 вида. При этом наибольшее число кормовых растений приходится на семейство *Chenopodiaceae*, представленное 22 видами. 21 видами представлено семейство *Poaceae* и 14 видами - семейство *Fabaceae*. Затем следует семейство *Polygonaceae* с 11, *Asteraceae* с 10 видами и *Brassicaceae* с 6 видами растений, поедаемых скотом и другими животными.

Следующей группой по количеству видов являются технические растения, на долю которых приходится 33 вида. Растения, относимые в данную категорию, распределяются по следующим семействам: *Polygonaceae* - 6 видов, *Salicaceae* - 5 видов, *Chenopodiaceae* - 4 вида. Следует отметить, что использование большинства из них связано с наличием дубильных и красящих веществ.

Немного меньше видов содержит группа декоративных растений, часть из которых является помимо этого и медоносными. Ее составляет 31 вид, часть из которых предложена непосредственно авторами статьи.

Группа лекарственных растений представлена 54 видами, из них 6 видов являются представителями семейства *Fabaceae*, 5 видов у *Asteraceae* и *Chenopodiaceae* и по 4 вида в семействах *Brassicaceae*, *Poaceae*, *Polygonaceae* и *Rosaceae*.

Пищевые растения включают 43 вида и имеют широкий спектр распределения по группам. Помимо представителей *Brassicaceae* (7 видов), *Apiaceae* (5), *Poaceae* и *Rosaceae* (4), *Alliaceae*, *Asteraceae*, *Capparaceae*, *Elaeagnaceae*, *Fabaceae* и *Solonaceae* (2) и остальные семейства содержат по 1 виду.

Что касается значимости отдельных семейств, то по количеству хозяйственно-ценных видов они распределились следующим образом: *Chenopodiaceae* - 22, далее *Poaceae* - 21, *Fabaceae* - 14, *Brassicaceae* - 11 и *Polygonaceae* - 10 видов. Семейство *Asteraceae* представлено 8 родами и 9 видами.

Анализ распределения хозяйственно-ценных видов по жизненным формам показал, что подавляющее большинство из них являются травянистыми растениями. Древесные растения: деревья, кустарники и полукустарники представлены весьма незначительно.

Следует заметить, что приведенные цифры по составу дикорастущих сородичей культурных растений флоры Каракалпакстана, еще не окончательный. Дальнейшее детальное изучение флоры отдельных районов республики, несомненно, должно привести к уточнению числа родов и видов флоры республики, имеющих хозяйственную ценность.

Список литературы / References

1. Рафиков А. А., Тетюхин Г. Ф. Снижение уровня Аральского моря и изменение природных условий низовьев Амударьи. Ташкент. Фан., 1981. С. 6-11.
2. Смекалова Т. Н., Чухина И. Г. Стратегия сохранения диких сородичей культурных растений на территории России // Ботанические исследования в азиатской России: Материалы XI съезда Русского ботанического общества. Барнаул, 2003. С. 118-119.
3. Шербаев Б. Ш. Флора и растительность Каракалпакии. Нукус. Каракалпакстан, 1988. 297 с.
4. Умаров Е., Даулетова К. Природы и хозяйство Каракалпакской АССР. Нукус. Каракалпакстан, 1989. С. 18-28.
5. Ережепов С. Е. Флора Каракалпакии, ее хозяйственная характеристика, использование и охрана. Ташкент. Фан., 1978. 296 с.
6. Ажиев А. Б. К изучению видового состава диких сородичей культурных растений Каракалпакстана и Хорезма. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://scientific-journal.ru/images/PDF/2016/VNO-21/k-izucheniye-vidovogo-sostava.pdf>. DOI: 10.20861 /2312-8089-2016-21-001/ (дата обращения: 28.12.2016).

ПОЛУЧЕНИЕ ГРАНУЛИРОВАННОГО ФОСФОРНОГО УДОБРЕНИЯ, ОБОГАЩЕННОГО МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ

Гурбанова З. Р.¹, Гумбатов М. О.², Гурбанов Э. А.³

Email: Gurbanova1788@scientifictext.ru

¹Гурбанова Зумруд Рамазан кызы - кандидат технических наук, доцент,
кафедра химии и технологии неорганических веществ, химико-технологический факультет,
Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности;

²Гумбатов Магомед Орудж оглы - кандидат технических наук, доцент,
кафедра чрезвычайных ситуаций и безопасности жизнедеятельности,
строительно-технологический факультет;

³Гурбанов Эльдар Аасалам оглы – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
кафедра геоматики, транспортный факультет,
Азербайджанский архитектурно-строительный университет,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: исследованы возможности получения гранулированного фосфорного удобрения, в частности гранулированного суперфосфата, обогащенного микроэлементами. При этом сделана попытка использования в качестве микроэлементного сырья промышленных отходов. Изучены составы отработанного молибденсодержащего раствора электроламповых производств, марганецсодержащего отхода производства двуокиси марганца. Определено, что предварительное смешение молибден- и марганецсодержащих отходов, с последующим введением их на стадии разложения апатита серной кислотой, дают возможность получения фосфорного удобрения, обогащенного марганцем и молибденом.

Ключевые слова: фосфорные удобрения, марганец, молибден, отход производства.

RECEIVING THE GRANULATED PHOSPHORIC FERTILIZER ENRICHED WITH MICROCELLS

Gurbanova Z. R.¹, Gumbatov M. O.², Gurbanov E. A.³

Email: Gurbanova1788@scientifictext.ru

¹Gurbanova Zumrud Ramazan - Candidate of Technical Sciences, associate professor,
DEPARTMENT OF CHEMISTRY AND TECHNOLOGY OF INORGANIC SUBSTANCES,
CHEMICAL AND TECHNOLOGICAL FACULTY,
AZERBAIJANI STATE UNIVERSITY OF OIL AND INDUSTRY;

²Gumbatov Mahomed Oruj - Candidate of Technical Sciences, the associate professor,
EMERGENCY SITUATIONS AND HEALTH AND SAFETY, CONSTRUCTION TECHNOLOGICAL FACULTY;

³Gurbanov Eldar Agasalam Oglou – Candidate of Agricultural Sciences, the associate professor,
DEPARTMENT OF "GEOMATIK", TRANSPORT FACULTY,
AZERBAIJANI ARCHITECTURAL AND CONSTRUCTION UNIVERSITY,
BAKU, AZERBAIJAN REPUBLIC

Abstract: of the phosphorus fertilizers enriched with/by microelement, including buy of grainy superfosfates have been investigated. Micro have been made an effort to at the same time using from industry garbages as addition with element. Molybdenum have been learnt composition of the garbage with manganese component of the okied solution developed of the production of lamps of electric with component and production of manganese oxide. Molybdenum and manganese have been determined possibility opportunity buy of the phosphorus fertilizers enriched with/by manganese and molybdenum with/by way road, of) apatit give to stage of becoming broken to pieces with sulphate sour of the garbages with component mix.

Keywords: phosphorus fertilizers, manganese, garbage of molybdenum, production.

УДК 631.82. (088.8)

В повышении урожайности сельскохозяйственных культур минеральные удобрения незаменимы. Высокий урожай можно достичь при обеспечении растения полноценным и

достаточным питанием. В связи с этим необходимо расширение ассортимента минеральных удобрений, и в том числе обогащенного микроэлементами.

Потребность сельскохозяйственных культур в микроэлементных удобрениях иногда проявляется настолько резко, что без них растения заболевают и дают очень низкий урожай [1]. Применение микроудобрений обеспечивает значительное увеличение урожайности и улучшает качество растительной продукции и ее питательную ценность.

Интенсификации сельского хозяйства усиливает нуждаемость в микроэлементах. Однако, несмотря на это, такая важная роль микроэлементов в обеспечении сельского хозяйства в микроудобрениях составляет не более 20%.

С одной стороны это связано с дефицитностью в сырьевых источниках микроэлементов и с другой стороны дороговизной микроэлементных добавок. Кроме того недостаточно отработаны технологии введения микродобавок в удобрения.

В представленном исследовании приводятся результаты практической работы обогащения фосфорного удобрения микроэлементами – молибдена и марганца.

В качестве микроэлементной добавки используют молибденовокислого раствора марганца (МОР) полученного по ранее нами разработанной методике [3] следующего состава в %; MnMoO_4 7,6-8,42; MnSO_4 12,0-12,3; MgMoO_4 2,6-3,0; MnSO_4 2,0-2,2; $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 1,0-1,1; FeSO_4 1,5-1,7; $\text{Mn}(\text{NO}_3)_2$ 4,6-4,8; H_2MoO_4 2,3-2,5; H_2SO_4 1,3-1,4; R_2O_3 25,0-27,0; H_2O - остальное.

В реактор подают 100 массовых частей апатитового концентрата и 100 массовых частей 68%-ной серной кислоты с температурой 65°C при перемешивании 1-2 минуты и далее поступает в промежуточный смеситель.

Из другого реактора заранее приготовленный (смешением марганцового шлама отработанной молибденсодержащим раствором при массовым соотношении равным 1:2,43) молибденовокислый раствор марганца (МРМ) поступает в смеситель при соотношении при соотношении суперфосфатной пульпы 1:0,36 по массе. В промежуточном смесителе перемешивание продолжается еще 5 минут и далее поступает в суперфосфатную камеру. В камере температура достигает $105-100^\circ\text{C}$ за счет происходящей экзотермической реакции. После камерного вызревания реакцию массу выгружают из камеры, нейтрализуют нейтрализующей добавкой, гранулируют, сушат, классифицируют и готовый продукт охлаждают.

Технологическая схема предложенного метода получения фосфорного удобрения, обогащенного микроэлементами, показана на рисунке, аналитические показатели приведены в таблице.

Рис. 1. Принципиальная технологическая схема получения фосфорных удобрений с добавками марганца и молибдена

Таблица 1. Аналитические показатели гранулированного фосфорного удобрения, обогащенного микроэлементами, кгс/см²

№	P ₂ O ₅ , %			% H ₂ O	% Мо	Mn%	Прочность гранула кгс/см ²
	Своб.	Усв.	Общ.				
1	2,4	20,1	21,0	3,1	0,15	1,41	21
2	2,5	20,1	21,0	3,2	0,12	1,29	20
3	2,5	19,9	21,2	3,3	0,12	1,22	18
4	2,5	19,8	21,3	3,4	0,12	1,20	18
5	2,6	19,8	21,3	3,5	0,10	1,19	17

Гранулометрический состав в готовом продукте изменяется в следующих пределах, %: <1мм 2,0-5,0; 1-4 мм 88-94; 4-6 мм 3,0-5,0.

Из таблицы видно, что качественные показатели полученного продукта по предложенному методу соответствует нормативно-техническому документу [4]. Результаты реализации данного способа позволяет получение фосфорное удобрения обогащенного микроэлементами, утилизацию промышленных отходов и улучшение охраны окружающей среды.

Список литературы / References

1. Соколовский А. А. и др. Краткий справочник по минеральным удобрениям. М. Химия, 1977. 375 с.
2. Анспок П. И. Микроудобрения. Л. «Колос», 1978. 272 с.
3. А.С. СССР 1444325. Б. И.46, 1988. (Гумбатов М. О. и др.).
4. ГОСТ 5956-78 «Суперфосфат гранулированный из апатитового концентрата без добавок и с добавками микроэлементов».

БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Долгова Е. Ю.¹, Антонина Л. В.² Email: Dolgova1788@scientifictext.ru

¹Долгова Елена Юрьевна – кандидат технических наук, доцент;

²Антонина Людмила Владимировна – кандидат технических наук, доцент,
кафедра товароведения и экспертизы качества,
Омский государственный технический университет,
г. Омск

Аннотация: в статье рассмотрена ситуация с безопасностью одежды для детей, сложившаяся на российском рынке. Детская одежда – это особая группа товаров, к производству и выбору которых необходимо подходить особенно тщательно, что объясняется психофизиологическими особенностями детского организма. Представлены требования к детской одежде, установленные в нормативных документах и предъявляемые покупателями и потребителями. Проанализированы причины присутствия на рынке значительного количества одежды, не соответствующей требованиям безопасности. Разработаны рекомендации по улучшению сложившейся ситуации.

Ключевые слова: безопасность, детская одежда, технический регламент.

SAFETY OF CHILDREN'S CLOTHING: PROBLEMS AND SOLUTIONS

Dolgova E. Yu.¹, Antonina L. V.² Email: Dolgova1788@scientifictext.ru

¹Dolgova Elena Yurievna – Ph.D, Associate Professor;

²Antonina Lyudmila Vladimirovna – Ph.D, Associate Professor,
DEPARTMENT OF COMMODITY RESEARCH AND QUALITY EXPERTISE
OMSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
OMSK

Abstract: the article discusses the security situation of clothing for children, established in the Russian market. Children's clothing is a special item group for the production and selection of which should be

approached carefully, due to psycho-physiological features of child's organism. Presents requirements for children's clothing, established in normative documents and requirements of the customers and consumers. Analyzes the reasons of the presence on the market of a significant number of clothes, not corresponding to safety requirements. Developed recommendations to improve the current situation.

Keywords: security, children's clothing, technical regulations.

УДК 687/687.03

Современный рынок детской одежды представлен большим разнообразием красивых, красочных, модных изделий. На смену советскому дефициту пришел широкий ассортимент изделий, как правило, импортного производства. Детская одежда – это особая группа товаров, к производству и выбору которых необходимо подходить особенно тщательно, что объясняется психофизиологическими особенностями детского организма (особой терморегуляцией, повышенной чувствительностью кожных покровов и т.д.).

Контролирующие органы, специалисты отмечают невысокое качество детской одежды, реализуемой на российском рынке, отсутствие или недостоверность маркировочной информации, несоответствие проверенных изделий по показателям безопасности и маркировки требованиям нормативных документов [1]. Проводимые в последние годы НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НИЦЗД РАМН санитарно-химические исследования образцов детской одежды различного функционального назначения традиционно выявляют приблизительно в 20% образцов превышение миграции вредных веществ. Последние исследования школьной формы для мальчиков (брюк и верхних сорочек), проведенные «Роскачеством» по обращению Минпромторга в 2016 году, выявили различные отклонения по безопасности (в первую очередь – по гигроскопичности) у 67% продукции, фальсификат изделий по сырьевому составу в 50% продукции [2].

С июля 2012 года вступил в силу технический регламент Таможенного союза «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков» (ТР ТС 007/2011), устанавливающий требования к безопасности товаров для детей, включая и одежду. Детская одежда и материалы, из которых она изготовлена, должны обеспечивать химическую, механическую, биологическую безопасность для предотвращения нанесения вреда здоровью ребенка. Причем, чем младше ребенок, тем более жесткие требования предъявляются к безопасности одежды [1, 3]. В зависимости от функционального назначения одежды и возраста ребенка в ТР ТС 007/2011 установлены допустимые значения по следующим показателям безопасности одежды и изделий из текстильных материалов: устойчивость окраски к стирке, поту, сухому трению, гигроскопичность (для изделий 1-го и 2-го слоев), воздухопроницаемость, напряженность электростатического поля на поверхности изделия, содержание формальдегида в водной и/или воздушной средах, индекс токсичности в водной и/или воздушной средах, выделение летучих химических веществ в текстильных материалах, обработанных аппретами.

В то же время детская одежда, согласно требованиям покупателей и потребителей, должна быть практична, функциональна, эргономична и эстетична. Рядовой покупатель традиционно обращает внимание на эстетические показатели, функциональность и практичность и не имеет возможность оценить показатели безопасности одежды, а зачастую, и не задумывается о существовании таких показателей, которые к слову являются обязательными для соблюдения производителями.

Из года в год появляются новые материалы, совершенствуются технологии производства, но проблема качества и безопасности одежды остается актуальной. В условиях «видимого» разнообразия и широкого ассортимента одежных материалов и одежды для детей данная проблема не только не решена, но и осложняется следующими факторами:

- значительным ухудшением здоровья детей и подростков в России [4];
- слабостью собственного текстильного производства (отсутствием, недостаточностью или низким качеством собственного сырья, устаревшей технической базой) и соответственно незначительной долей текстиля российского производства на рынке;
- преобладанием на российском рынке мелких и средних предприятий легкой промышленности (особенно швейных), не имеющих лабораторной базы и квалифицированных специалистов-материаловедов, способных квалифицировано, с учетом требований подобрать материалы для изготовления одежды;
- сложностью работы с иностранными производителями текстиля (необходимостью проверки надежности поставщиков, проверки правильности составления договоров,

предварительной инспекцией качества и количества до отгрузки товара и уплаты таможенных и других пошлин и платежей).

В условиях ослабления курса национальной валюты (падения курса рубля) как иностранные, так и российские производители с целью уменьшения себестоимости «экономят» на качестве и безопасности продукции. Российские швейные предприятия работают в основном с импортными тканями, характеристики которых, свойства, поведение в процессе изготовления и эксплуатации не известны. При закупке материалов ориентируются в основном на ценовые характеристики, подбор материалов осуществляют путем проб и ошибок.

Кроме того, многие производители недостаточно хорошо ориентируются в требованиях к безопасности товаров для детей и подростков, установленных в ТР ТС 007/2011, достаточно часто возникают проблемы с идентификацией материалов и правильной маркировкой изготавливаемых изделий, что приводит к массовым нарушениям показателей безопасности и низкому качеству изделий.

Проблему производства качественной и безопасной одежды для детей необходимо решать комплексно:

- во-первых, развивать собственное текстильное производство;
- профильным НИИ, вузам разработать методические рекомендации, экспресс методы оценки, которые позволят производственным предприятиям спрогнозировать безопасность выбранных материалов и обоснованно подобрать их на изделие;
- вузам готовить специалистов для швейных предприятий, способных научно-обоснованно выбирать материалы с учетом особенностей детского организма, назначения и условий эксплуатации изделий;
- контролирующим организациям регулярно проводить проверки безопасности детской одежды и информировать потребителей об их результатах;
- повышать потребительскую грамотность покупателей по вопросам качества и безопасности товаров.

Список литературы / References

1. Долгова Е. Ю. Подтверждение соответствия одежды для детей и подростков // Экономика сферы сервиса: проблемы и перспективы: материалы II внутривузовской (с международным участием) научно-практ. конф. [Электронный ресурс]. Омск: ОмУДТ, 2016. Режим доступа: http://www.omgis.ru/content/nd/public/Ekonom_servis2016.7z/ (дата обращения: 29.11.2016).
 2. Исследование качества. Российская система качества «Роскачество». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://roskachestvo.gov.ru/researches/shkolnye-bryuki-dlya-malchikov/#anchor-about/> (дата обращения: 29.11.2016).
 3. ТР ТС 007/2011. О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://StandartGost.ru/> (дата обращения: 07.11.2016).
 4. Заболеваемость детей в возрасте от 5 до 15 лет в Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.remedium.ru/doctor/pediatrics/detail.php?ID=65072/> (дата обращения: 29.11.2016).
-

АКТУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ В СИСТЕМАХ МОНИТОРИНГА СЛОЖНЫХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ МЕТРИК

Шишкин Ю. Е. Email: Shishkin1788@scientifictext.ru

Шишкин Юрий Евгеньевич – аспирант,
кафедра информационных технологий и компьютерных систем,
Севастопольский государственный университет, г. Севастополь

Аннотация: в статье анализируется проблема выбора стратегии по актуализации матрицы наблюдений при выполнении мониторинга сложного объекта, число наблюдаемых параметров которого достаточно велико и не позволяет учитывать весь объем поступающих данных. Выбор стратегии по учету и накоплению новых, более актуальных наблюдений над изучаемыми объектами рассматривается как функция информационного фильтра, воздействующая на процесс анализа информации субъектами принятия решений, что повышает эффективность и качество управления. Вводится понятие информационного ресурса как необходимого компонента для обеспечения эффективной управленческой деятельности.

Ключевые слова: анализ информации, информационный фильтр, мониторинг сложных объектов, имитационное моделирование, энтропия, Большие Данные, система поддержки принятия решений, визуализация.

DATA UPDATING IN COMPLEX OBJECT MONITORING SYSTEMS USING INFORMATION METRICS

Shishkin Yu. E. Email: Shishkin1788@scientifictext.ru

Shishkin Yuriy Evgenevich – postgraduate,
INFORMATION TECHNOLOGY AND COMPUTER SYSTEMS DEPARTMENT,
SEVASTOPOL STATE UNIVERSITY, SEVASTOPOL

Abstract: the article analyzes the strategy choosing problem for observation matrix updating when complex object performance monitoring is executed and monitored parameters number is quite large, so it does not allow taking into account the entire volume of the incoming data. Strategy Selection of accounting and the accumulation of new, more recent observations of the object are considered as a function of information filter, acting on information analysis process of decision-making entities, which increases the efficiency and management quality. The concept of information resource had been introduced as a necessary component for the effective management activities.

Keywords: data analysis, information filter, complex objects monitoring, simulation, entropy, Big Data, decision support system, visualization.

УДК 004.6:[004.414.23:007.51]
DOI: 10.20861/2304-2338-2017-88-001

На сегодняшний день процесс мониторинга предполагает осуществление систематического сбора информации об интересующих исследователя параметрах исследуемой системы с целью прогнозирования их изменения при воздействии на систему и выявления тенденций изменения и сезонности ключевых параметров. Весь объем информации, хранящийся в базах данных всего мира, можно трактовать как разновидность накапливаемого ресурса, вследствие того, что информация осуществляет нормальное функционирование информационной системы и обеспечивает ее развитие. Весь объем данных накопленный по конкретной предметной области знаний, который является необходимым и достаточным для эффективной работы системы поддержки принятия решений, можно представить в виде ресурса Больших Данных [1-2].

Целью исследования является разработка математической модели и реализующей ее программы, информационного фильтра, алгоритма принятия решений по актуализации матрицы наблюдений сложного объекта как компоненты составляющей актуальный, полный и достоверный информационный ресурс и являющийся принципиально необходимым для функционирования системы принятия решений. Концептуальная схема ключевых компонентов программной системы анализа и поддержки принятия решений представлена на рисунке 1.

Рис. 1. Ключевые компоненты программной системы анализа и поддержки принятия решений

Реализация процесса актуализации матрицы наблюдений может производиться среди предложенных сценариев:

- расширить границы матрицы наблюдений и внести новые данные;
- заменить старый участок матрицы наблюдений на актуальный;
- принять решение игнорировать поступившие данные, так как не было получено ничего нового об объекте мониторинга.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- изучить существующие информационные фильтры и подходы к решению задачи;
- построить модели принятия решений по актуализации матрицы наблюдений с целью осуществления последующего выбора наилучшего информационного фильтра на основе экспериментальных исследований.

Выдвигается рабочая гипотеза об эффективности применения информационной меры Кульбака, Колмогорова и энтропии как количественной метрики, определяющей выбор сценария по актуализации данных матрицы наблюдений с целью достижения оптимальной частоты осуществления съема данных и достаточного объема измерений, обоснованно делающей их более информативными. Производится сравнение эффективности используемых критериев при априорно известном поведении изучаемого объекта [3-4]. Под эффективностью критериев понимается факт обнаружения искусственно созданных изменений в параметрах объекта [5-6]. Создается моделирующая программа, с достаточной степенью достоверности отражающая поведение изучаемого объекта, задается тренд и динамика изменения его параметров, делается вывод об оправданности построенной гипотезы [7-8].

Понятие информации как ресурса для функционирования системы принятия решений (системы управления) в общем случае может быть сформулировано как набор сведений об объектах управляемой системы, их параметрах, свойствах и текущем состоянии, которые уменьшают степень неопределенности и неполноты знаний, и как мера структурированности отношения, взаимодействия и связи между наблюдаемыми параметрами, а в случае одностороннего управляющего воздействия характеризуют меру и качество обратной связи между субъектом и объектом управления. Ценность информационного ресурса раскрывается в процессе принятия решения на верхнем уровне системы принятия решений, индивидуальном и профессиональном уровне консультанта, эксперта, лица, принимающего решение [9-10]. Высокая степень информированности ЛПР актуальной, полной и достоверной (истинной) информацией обеспечивает повышение качества принимаемых решений вследствие снижения неопределенности и риска. Понятие истинной информации в терминологии теории информации следует понимать, как метрику качества, надежности, а ложность как форму помех процесса управления.

Ценность информационного ресурса для лица, принимающего решение, определяется потребностями системы принятия решения, параметров объекта управления, внешних неопределенностей и эффективностью для управленческой деятельности [11-12]. Количественные и качественные метрики информационного ресурса определяются его полнотой, актуальностью, достоверностью, охватом всего спектра интересующих проблем, регулярностью сбора с определенной периодичностью и в необходимых объемах [13-14].

Понятие информационного фильтра следует понимать, как метод оптимизации информационного обмена по каналам связи, изолирующий систему принятия решения и лицо,

принимающее решения от избыточной или недостоверной информации обеспечивая оперативное поступление требуемой информации. Процесс введения и оптимизации информационного фильтра ставит конечной целью повышение качества диспетчеризации и обработки данных, поступающих в систему, на основании сопоставления их с заранее сформулированным набором независимых критериев [15-16]. Под оптимальной работой информационного фильтра понимают обеспечение следующих функций:

- оперативная передача значимых данных по каналам связи в матрицу наблюдений;
- корректная диспетчеризация поступающих потоков данных в соответствии с функциональным назначением методов анализа;
- принятие решения по актуализации матрицы наблюдений, обеспечивающее максимизацию показателей метрик качества.

Под некорректной (аномальной) работой информационного фильтра понимают возникновение препятствия нормальному распространению информационных потоков по компонентам системы принятия решений, выражающееся в игнорировании поступающих значимых данных в матрицу наблюдений или внесении в нее значений, вызванных незначимыми стохастическими флуктуациями в наблюдаемой системе, приводящее к неоптимальному протеканию процессов сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распределения и распространения данных в системе принятия решений. Описанное явление работы, функционально противоположное работе информационного фильтра, является информационным барьером. Такие барьеры возникают в процессе передачи данных по каналам связи от источника информации к приемнику. Согласно [17], «передача информации, без которой невозможно использование ее, осуществляется по самым различным каналам связи. Общая схема такой передачи предусматривает источник и передатчик информации – с одной стороны, и, соответственно приемник с адресатом – с другой стороны канала связи, а также источник шума, искажающий в какой-то мере передаваемое сообщение». Используя данную терминологию, опишем аномальную работу информационного фильтра как источник шума, искажающий внешние и внутренние информационные потоки. Под внешними информационными потоками следует понимать процесс передачи данных между объектом управления: системой сбора данных мониторинга, обработки, хранения и поиска информации и управляемой системой. Внутренние потоки требуются для организации внутренней обратной связи, актуализации и редукции матрицы наблюдений используя уже имеющимися в ней данные, что следует понимать как процесс дедупликации и оптимизации матрицы наблюдений, уменьшающий ее размерность, но не приводящий к потерям существенных и значимых для принятия оптимальных решений данных.

Реализация

Концептуально, математическая модель работы рассматриваемой системы может быть проинтерпретирована в виде системы массового обслуживания (СМО), представленной на рисунке 2.

Рассматриваемый процесс включает генерирование, распределение, анализ, обработку и удаление поступающих заявок [17-18].

Рис. 2. Концептуальная схема работы СМО и системы мониторинга

Экспериментальные исследования эффективности рассматриваемых метрик, как меры, определяющей принимаемые решения, производятся на модели, схема которой приведена на рисунке 3.

Рис. 3. Схема модели СМО, построенная в системе моделирования

При запуске модели, пользователь определяет, какой информационной метрикой будет пользоваться система принятия решений при выборе значимых данных и распределении заявок между матрицами наблюдений.

Произведем запуск модели со значениями наблюдаемой случайной величины, имеющими нормальное распределение, коэффициентом сдвига $\mu = 5$ и коэффициентом масштаба $\sigma = 5$, процесс моделирования представлен на рисунке 4.

Рис. 4. Графический интерфейс процесса моделирования

При варьировании метрик, базирующихся на информационных мерах Кульбака, Колмогорова и энтропии система принятия решения корректно производила распределение записей поступающих заявок между матрицами значимых и незначимых данных. Для того чтобы произвести более полное сравнение качества рассмотренных метрик необходимо разработать метрики качества более высокого уровня, позволяющие определять факт наличия возмущения в параметрах наблюдаемой многопараметрической сложной системы, выявлять ошибки первого и второго рода.

Заключение

Оптимизация процесса мониторинга сложных многопараметрических систем является крайне трудоемкой задачей, требующей как высокой квалификации осуществляющего ее эксперта, так и значительных вычислительных ресурсов. В случае, когда объект

мониторинга проявляет статичность параметров целесообразно произвести построение информационных метрик, с высокой степенью достоверности выявляющих значимые изменения в векторе наблюдаемых параметров с учетом их динамической изменчивости. В работе предложена модель системы взаимодействия объекта и субъекта мониторинга в виде СМО, с использованием дискретно-событийной имитационной модели и системы метрик, базирующихся на информационных мерах Кульбака, Колмогорова и энтропии. Эффективность рассматриваемых метрик экспериментально подтверждена в разработанной программной системе.

Список литературы / References

1. Скатков А. В., Шишкин Ю. Е., Николаева Ю. П. Имитационная модель взаимодействия триады агентов облачной вычислительной среды «Потребитель - Брокер - Провайдер» // Информационные технологии и управление: сб. науч. тр., 2015. Т. 1. № 1. С. 114-119.
2. Шишкин Ю. Е. Визуальный анализ Больших Данных с применением познавательных паттернов // Проблемы современной науки и образования, 2017. № 2 (84). С. 24-26.
3. Скорород Б. А., Фатеев С. И. Математическое моделирование и прогноз движения цели // Интеллектуальные системы, управление и мехатроника-2016: материалы Всерос. науч.-техн. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов. Севастополь: СевГУ, 2016. С. 264-267.
4. Сергеев Д. А. Энтропийные параметры структурных моделей систем // Наука, техника и образование, 2016. № 3 (21). С. 102-105.
5. Шишкин Ю. Е. Облачные сервисы в системах поддержки принятия решений // Научный журнал, 2017. № 1 (14). С. 19-20.
6. Неменко А. В., Никитин М. М. Оптимизация уравнивания главного привода стана холодной прокатки труб // Ceteris Paribus, 2015. № 1. С. 26-31.
7. Греков А. Н., Шишкин Ю. Е. Моделирование трехкомпонентного акустического измерителя скорости течения // Системы контроля окружающей среды. Севастополь: ИПТС, 2016. № 6 (26). С. 33-40.
8. Шишкин Ю. Е. Анализ моделей взаимодействия пользователей и провайдеров облачных сервисов // Интеллектуальные системы, управление и мехатроника – 2016: материалы всерос. науч.-техн. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов. Севастополь 19-21 мая 2016 г. Севастополь: СевГУ, 2016. С. 289-293.
9. Гребнева Е. А., Мельников В. В., Пасынков М. А. Программа для обработки и анализа биофизических данных // Системы контроля окружающей среды, 2015. № 2 (22). С. 102-110.
10. Шишкин Ю. Е., Греков Н. А. Исследование систем управления высокоточными измерениями // Интеллектуальные системы, управление и мехатроника-2015: материалы междунар. науч.-техн. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов. Севастополь: СевГУ, 2015. С. 221-225.
11. Shishkin Y. E. Big Data visualization in decision making // Science in Progress: тез. Всерос. науч.-практ. конф. магистрантов и аспирантов / Новосибирск: НГТУ, 2016. С. 203-205. ISBN 978-5-7782-3094-1.
12. Неменко А. В., Никитин М. М. Оценка динамических характеристик грузоподъемной системы // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии, 2016. № 3 (317). С. 25-33.
13. Ломовская Е. В., Алешкова Е. Н. Автоматизированное проектирование трехмерных геометрических моделей // Наука, техника и образование, 2015. № 4 (10). С. 69-73.
14. Неменко А. В., Никитин М. М. Оценка вероятности разрушения детали с усталостной трещиной // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии, 2016. № 3 (317). С. 34-39.
15. Скатков А. В., Брюховецкий А. А., Шишкин Ю. Е. Сравнительный анализ методов обнаружения изменений состояний сетевого трафика // Автоматизация и приборостроение: проблемы, решения: материалы междунар. науч.-техн. конф. Севастополь: СевГУ, 2016. С. 14-15.
16. Синегубов С. В. Использование различных моделей для расчета систем массового обслуживания с повторными вызовами // Наука, техника и образование, 2015. № 10 (16). С. 52-55.
17. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М., 1963. С. 245.

18. Шишкин Ю. Е., Скاتков А. В. Решение задачи составления расписаний большой размерности с применением технологии Больших Данных // Информационные технологии и информационная безопасность в науке, технике и образовании «ИНФОТЕХ – 2015»: материалы междунар. науч.-техн. конфер. Севастополь: СевГУ, 2015. С. 103-105.
19. Бирюкова М. А., Мельников В. В., Пасынков М. А. Программное обеспечение для хранения и обработки океанологических данных прибора ИСТ-1М // Системы контроля окружающей среды, 2015. № 1 (21). С. 33-39.

КОНКУРЕНЦИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Коротун О. Н. Email: Korotun1788@scientifictext.ru

*Коротун Ольга Николаевна – кандидат экономических наук, доцент,
кафедра менеджмента в сфере науки и технологий,
Московский политехнический университет, г. Москва*

Аннотация: в работе рассматривается ситуация с конкуренцией в отдельных отраслях и видах экономической деятельности. Приводятся результаты опроса предпринимателей о субъективных оценках конкурентного положения в отраслях. Выполнен анализ причин и факторов изменений конкуренции, сформулированы предложения по совершенствованию конкурентной ситуации в России, установлены наиболее распространенные и эффективные способы повышения конкурентоспособности российских предприятий, высказаны предположения о возможной дальнейшей конкурентной динамике.

Ключевые слова: предпринимательство, конкуренция, факторы конкурентоспособности, инновации, человеческий капитал.

COMPETITION AND ITS INFLUENCE ON THE RUSSIAN ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT

Korotun O. N. Email: Korotun1788@scientifictext.ru

*Korotun Olga Nikolaevna – PhD in Economics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF MANAGEMENT IN SCIENCE AND TECHNOLOGY»
MOSCOW POLYTECHNIC UNIVERSITY, MOSCOW*

Abstract: the paper deals with the matters of competition in industries and markets, based upon the survey of entrepreneurs' subjective opinion on competition situation in corresponding industries. It provides an analysis of reasons and factors of competition change, formulates proposals on improvement of competition in the Russian Federation, determines the most popular and efficient means of increasing competitiveness of the Russian enterprises, indicates proposals and considerations on the possible patterns of further competitiveness dynamics.

Keywords: entrepreneurship, competition, competitiveness factors, innovation, human capital.

УДК 339.137.2

Предпринимательство – рискованная экономическая деятельность, нацеленная на получение прибыли и реализуемая, как правило, в условиях конкуренции. По своей природе конкуренция представляет собой экономический процесс, выражающийся во взаимодействии и борьбе между участниками рынка (предприятиями) в целях реализации возможностей по сбыту продукции и удовлетворению потребностей потребителей.

По данным, полученным в ходе опроса представителей российского бизнеса, состояние конкуренции на российских рынках является «умеренным» и оценивается ими на уровне около 51%. Для сравнения, значение этого показателя в 2015 г. составляло 53% и 73% в 2014 г. [14]. Опрос проводился в 2016 г. среди 1500 представителей российского бизнеса.

Наиболее примечательным является распределение ответов представителей некоторых видов экономической деятельности по поводу их оценок конкурентной ситуации на соответствующих рынках. Так, 44% респондентов высказались о высокой конкуренции в топливно-энергетическом комплексе, тогда как 19% представителей этого же рынка отметили слабую конкуренцию или ее полное отсутствие (см. табл. 1).

Таблица 1. Конкурентная ситуация в некоторых отраслях и видах экономической деятельности России в 2016 г.

	Всего	ТЭК	Пищевая пром.	Фин. услуги
Очень высокая	30	38	41	37
Высокая	21	6	26	23
Умеренная	15	13	18	13
Слабая	15	13	13	10
Нет конкуренции	9	6	0	13
Затруднились	10	25	3	3

Наиболее высокой конкуренция является в пищевой промышленности (67% респондентов) и финансовом секторе (60%), что подтверждается и сторонними исследованиями: по оценкам М. С. Марамыгина, сделанным еще в 2006 г., финансовый сектор является одним из наиболее конкурентных [10], причем наибольшее конкурентное давление испытывают малые и средние банки [4, с. 208]. Ю. Т. Ахвледиани и соавторы [19] обосновывают аналогичный вывод для более узкого сегмента – страхования.

Как отмечается в отчетах Торгово-промышленной палаты РФ, на состоянии бизнес-климата и настроении предпринимателей негативно сказывается и то, что в 2016 г. возросло количество отчетов, сдаваемых в ПФР (плюс 12 отчетов СЗВ-М), в ФНС (плюс 4 отчета 6-НДФЛ) и Росстат (плюс 1). В совокупности, количество отчетов, представляемых представителями бизнес-сообщества, увеличилось в 2 раза, и это несмотря на то, что по результатам VII Съезда Торгово-промышленной палаты РФ В. В. Путиным было дано поручение о введении временного запрета на увеличение объема отчетности, предоставляемой предприятиями. Подобного рода изменения в налоговой политики, как утверждает И. В. Мамонова, негативно сказываются на относительной величине налогового бремени и меняют баланс сил в конкурентной борьбе в пользу более крупных хозяйствующих субъектов [9, с. 16].

На уровень конкуренции влияют и масштабы государственного сектора. По данным, приведенным в Бюллетене о развитии конкуренции, из 100 крупнейших компаний, представленным в рейтинге Эксперт РА в 2015 г. (по данным 2014 г.), 28 компаний – это предприятия с государственным участием. В этих компаниях работают 6,1% всех занятых в российской экономике, а их выручка составляет 2,8% ВВП России в 2014 г. [2]. По результатам 2014 г. немногим более половины (51%) совокупной выручки российских предприятий было обеспечено компаниями с государственным участием, что было соразмерно их капитализации, которая снизилась в 2015 г. под воздействием кризисных явлений.

Конкуренция – это борьба независимых экономических субъектов за ограниченные экономические ресурсы в открытой системе [8, с. 41]. В 2016 г. возросла доля тех, кто ощущает слабую конкуренцию или вовсе ее отсутствие, что является индикатором снижения качества предпринимательской среды и ухудшения бизнес-климата. Обращаясь к данным опроса, 40% респондентов считают конкуренцию полезной для развития бизнеса [14]. При этом полезность конкуренции чаще видят представители более крупного бизнеса, поскольку усматривают в ней движущую силу и стимул преобразований, способствующих повышению конкурентоспособности предприятий.

Инструменты конкурентной борьбы на российском рынке достаточно разнообразны, но наиболее широко применяемым является сокращение и оптимизация затрат (59,8% опрошенных предпринимателей), а также маркетинговые инновации (43,4%). В табл. 2 обобщены сведения о применяемых способах повышения конкурентоспособности.

Таблица 2. Способы повышения конкурентоспособности, применявшиеся российскими предприятиями в 2014-2016 гг.

Виды мер	Доля респондентов
Сокращение затрат (не снижая при этом объемы производства / реализации продукции)	59,8 %
Новые способы продвижения продукции (маркетинговые стратегии)	43,4 %
Обучение персонала	43,1 %
Покупка машин и технологического оборудования	33,8 %
Выход на новые географические рынки	31,1 %
Выход на новые продуктовые рынки	30,0 %
Разработка новых модификаций производимой продукции	26,6 %
Самостоятельное проведение НИОКР	18,9 %
Развитие и расширение системы представительств (торговой сети, сети филиалов и пр.)	15,9 %
Приобретение технологий, патентов, лицензий, ноу-хау	13,0 %
Не предпринималось никаких действий	3,3 %

По мнению С. С. Камбердиевой и М. Ю. Мирзабековой, распространенность мер по сокращению затрат вполне обоснована динамикой потребительских цен, рост которых на фоне сокращения платежеспособного спроса заставляет производителей компенсировать выпадающие продажи снижением цен при сохранении маржи [5, с. 223].

На фоне того обстоятельства, что инвестиции в научные исследования, а также в продуктовые инновации распространены в 40% предприятий, вселяет оптимизм и чрезвычайно малая доля предприятий, которые не предпринимали никаких мер, и высокая доля предприятий, инвестировавших в развитие человеческого капитала, важность которого подчеркивается в работе С. Н. Меликсетян [13]. Это можно связать с происходящими позитивными изменениями в подходах к управлению предприятиями, отмеченными в работах С. А. Шараповой [20], К. Ю. Котовой и Т. Н. Игнатьевой [6], а также изменениями ценностных ориентаций и активизацией мотивационного потенциала руководителей и владельцев бизнеса [1].

Допуская, что представленная в исследовании Аналитического Центра при Правительстве РФ выборка репрезентативна, можно предположить, что позитивное воздействие конкуренции способствует не только развитию предпринимательства, но и вытеснению устаревших технологий [11, с. 155], повышению внутренней эффективности воспроизводственного процесса [12, с. 70].

Воздействие конкуренции, как положительное, так и негативное, наиболее ощутимо в пищевой промышленности, в сегменте информационных технологий и телекоммуникаций, а также в ряде обрабатывающих производств, тогда как наиболее защищенными или закрытыми от конкуренции являются деревообработка и ТЭК. Так, в 2016 г. увеличилось с 19% до 33% количество производителей продовольствия, которые выражают уверенность в сохранении спроса на их продукцию даже в условиях продолжающегося роста цен.

Негативным с точки зрения развития конкуренции последствием кризиса стало вымывание ряда предприятий с рынков товаров и услуг: в 2016 г. почти четверть респондентов отметили сокращение количества конкурентов, главной причиной которого стал уход с рынка отечественных игроков вкупе с ограничениями конкуренции со стороны властей, а также на фоне нарастающего административного давления. В своем докладе Федеральная антимонопольная служба Российской Федерации выделяет следующие сегменты, в которых сосредоточены ключевые проблемы развития конкуренции в России:

- государственно-монополистические тенденции в экономике;
- снижение конкуренции в результате введения санкций;
- системные проблемы применения законодательства о закупках;
- состояние системы распределения имущества, имущественных прав и природных ресурсов;
- неэффективное тарифное регулирование.

Обозначенные факторы не являются принципиально новыми в научном дискурсе, поскольку упоминаются различными исследователями в контексте воздействия конкуренции на динамику социально-экономического развития отдельных территорий [3], влияния на качество социально-экономического пространства [17], на вектор преобразований экономики регионов и

страны в целом [16]. С другой стороны, воздействие на конкуренцию со стороны различных аспектов также является широко изученным в отечественной литературе: влияние инвестиций и модернизации производственных фондов [18], возрастная структура занятых и наличие возможностей омоложения персонала [15], развитие практики применения гражданско-правовых инструментов повышения экономической активности [7] и т.д.

Неоднозначно складывается ситуация в некоторых видах экономической деятельности, где развитие конкуренции натолкнулось на барьеры импортозамещения, хотя иной раз и экзогенные: транспортное машиностроение лишилось 100% иностранных конкурентов, химическая промышленность – 70%, машиностроение – 43% конкурентов.

Исходя из сущности конкуренции, можно отметить ее роль и функции. Она содействует установлению равновесной цены, уравнивая спрос и предложение стимулирует технический прогресс и обеспечивает рост эффективности производства. Конкуренция призвана поддерживать нормальные условия производства и реализации товаров и услуг, направляя товаропроизводителей. Стремясь к состоятельности в конкурентных условиях, экономические субъекты стараются повысить уровень конкурентоспособности своей продукции. К числу наиболее распространенных способов повышения конкурентоспособности можно отнести сокращение затрат, применение новых способов продвижения продукции и обучение персонала.

Список литературы / References

1. Волковицкая Г. А. Мотивационный потенциал личности: опыт социологического анализа. // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина, 2015. Т. 2. № 2. С. 355-363.
2. Государственное участие в российской экономике: госкомпании, закупки, приватизация. // Бюллетень о развитии конкуренции, 2016. № 13. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://ac.gov.ru/files/publication/a/8449.pdf/](http://ac.gov.ru/files/publication/a/8449.pdf) (дата обращения: 07.02.2017).
3. Джамалудинова М. Ю. Анализ состояния и перспектив социально-экономического развития северного района в составе Северо-Западного федерального округа и Российской Федерации. // Экономические науки, 2010. № 73. С. 254-258.
4. Казанский А. В. Малые и средние банки: зарубежный опыт и российские перспективы. // Проблемы современной экономики, 2014. № 2 (50). С. 207-210.
5. Камбердиева С. С., Мирзабекова М. Ю. Динамика потребительских цен в России и зарубежных странах. // Новая наука: Проблемы и перспективы, 2016. № 8 (97). С. 220-225.
6. Котова К. Ю., Игнатьева Т. Н. Центры ответственности в организационной структуре банка / Инновации в современном обществе: проблемы формирования и перспективы развития. Сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции. Под редакцией И. Е. Бельских, 2014. С. 45-47.
7. Логинов М. П. Ипотека земли - основа развития АПК в условиях кризиса. // АПК: Экономика, управление. 2009. № 2. С. 32-36.
8. Логинов М. П. Коноидный подход к исследованию систем // Экономический анализ: теория и практика, 2011. № 14. С. 40-44.
9. Мамонова И. В. Прикладные аспекты налогового администрирования - грубое нарушение правил учета доходов, расходов и объектов налогообложения // Налоги и финансы, 2014. № 1. С. 13-19.
10. Марамыгин М. С., Стрельников Е. В. Понятие и экономическая сущность конкуренции на рынке финансовых услуг. // Известия Уральского государственного экономического университета, 2006. № 5 (17). С. 120-126.
11. Матвеев В. В. Взаимообусловленность роста энергосбережения и экономии финансовых ресурсов в механизме вытеснения устаревших технологий. // Вопросы экономики и права, 2012. № 45. С. 153-156.
12. Матвеев В. В. Становление новой технологической структуры промышленности в процессе замещения неэффективных производств более эффективными. // Экономические науки, 2012. № 90. С. 69-72.
13. Меликсетян С. Н. Финансовый аспект формирования и развития человеческого капитала государства. // В книге: International Scientific and Practical Congress of Economists and Lawyers ISAE "Consilium", 2015. С. 90-95.

14. Оценка состояния конкурентной среды в России. Доклад. 2016 г. Аналитический центр при Правительстве РФ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://ac.gov.ru/files/publication/a/8979.pdf/](http://ac.gov.ru/files/publication/a/8979.pdf) (дата обращения: 07.02.2017).
15. Пионтовский И. Н. Факторы, определяющие трудовую активность лиц старшего возраста. // Креативная экономика, 2011. № 10. С. 56-60.
16. Полякова А. Г. Концептуальные основы модернизации экономики регионов. // Вестник Томского государственного университета, 2009. № 323. С. 273-279.
17. Полякова А. Г. Оценка качества социально-экономического пространства региона. // Вестник Челябинского государственного университета, 2011. № 6. С. 59-65.
18. Полякова А. Г., Колмаков В. В. Модернизация жилищно-коммунального хозяйства как фактор повышения качества жизни населения. Тюмень: Печатник, 2008. 99 с.
19. Хоминич И. П., Дик Е. В., Архангельская Т. А., Архипов А. П., Ахведиани Ю. Т., Козлова Е. А., Мякова Ю. Ю., Рябикин В. И., Финогенова Ю. Ю., Челухина Н. Ф., Бакланова Л. Д. Страхование: Учебник и практикум / Москва, 2015. Сер. 60. Бакалавр. Прикладной курс (1-е изд.). 437 с.
20. Шарпова С. А. Совершенствование организационной модели корпоративного менеджмента. // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Экономика, 2010. № 2. С. 170-181.

БЕНЧМАРКИНГ И РЕИНЖИНИРИНГ: ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОВ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ Пегушина А. А. Email: Pegushina1788@scientifictext.ru

*Пегушина Анна Александровна – кандидат экономических наук, старший преподаватель,
кафедра менеджмента устойчивого развития,
Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, г. Симферополь*

Аннотация: применение современных методов совершенствования бизнес-процессов позволяет повысить эффективность деятельности предприятия в целом. Выбор постепенного или кардинального подхода к совершенствованию бизнес-процессов предприятия предопределяет использование конкретного метода оптимизации бизнес-процессов. В рамках первого подхода мировой практикой признан метод бенчмаркинга, ориентированный на внедрение в деятельность предприятия лучших достижений предприятий-лидеров. Реинжиниринг – метод кардинальных, фундаментальных изменений процессов. Метод предполагает целостное и системное моделирование и реорганизацию бизнес-потоков, применение новейших достижений в области информационных технологий, упрощение организационной структуры, перераспределение и минимизацию использования ресурсов.
Ключевые слова: бенчмаркинг, бизнес-процесс, организация, реинжиниринг.

BENCHMARKING AND REENGINEERING: THE FEATURES OF THE METHOD OF IMPROVING BUSINESS PROCESSES Pegushina A. A. Email: Pegushina1788@scientifictext.ru

*Pegushina Anna Aleksandrovna - Cand. Sc. (Economics), Senior Lecturer,
CHAIR OF STABLE DEVELOPMENT MANAGEMENT
THE V. I. VERNADSKY CRIMEAN FEDERAL UNIVERSITY, SIMFEROPOL*

Abstract: the use of modern methods of improving business processes can improve the efficiency of the enterprise as a whole. Choosing progressive or radical approach to improving business processes determines the use of a particular method of optimization of business processes. In the first approach, the international practice is recognized as a method of benchmarking focused on the implementation of the activities of the enterprise the best achievements of leading enterprises. Re-engineering - the method of radical, fundamental change processes. The method requires a holistic and systemic modeling and business flow reorganization, the use of the latest achievements in the field of information technology to simplify the organizational structure, the redistribution and minimization of use of resources.

Keywords: benchmarking, business process, organization, reengineering.

Поступательное развитие организации как открытой системы невозможно без постоянного совершенствования бизнес-процессов – ряда логически взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенного результата деятельности. Именно постоянное, непрерывное совершенствование бизнес-процессов позволяет получить реальный прирост эффективности, избежать выполнения лишних задач, снизить накладные расходы и, в конечном итоге, обеспечить конкурентное преимущество и процветание организации благодаря улучшению качества управления в целом [3].

Отдельные методы совершенствования бизнес-процессов исследованы в работах М. В. Барина, А. С. Еропкиной, А. В. Медведева, И. В. Гришиной и К. С. Безгина. Ученые-экономисты обосновывают необходимость постоянного совершенствования бизнес-процессов; изучают факторы успешной реализации изменений, выделяя принципы, способы и методики оптимизации бизнес-процессов.

В современном менеджменте выделяют два концептуальных подхода к управлению качеством и совершенствованию бизнес-процессов на предприятии:

1) постепенный подход к совершенствованию бизнес-процессов предприятия в рамках существующей организационной структуры управления;

2) кардинальный подход, ведущий к существенным изменениям процесса и фундаментальным изменениям в организационной структуре управления.

Приведенные подходы базируются на общем теоретическом фундаменте менеджмента качества и процессов, и направлены на осуществление анализа и выявление дублирования функций, узких мест, качества отдельных операций, возможности автоматизации и управления качеством продукции [2].

Одним из признанных методов мировой практики в совершенствовании бизнес-процессов в рамках первого подхода является бенчмаркинг – метод поиска, анализа и внедрения наилучших достижений ведущих организаций. Возрастающий интерес к методу бенчмаркинга обусловлен его разноплановостью – анализ превосходства можно проводить между:

1) бизнес-процессами прямых конкурентов – необходимую информацию можно получить в специализированных периодических изданиях, отчетах маркетинговых исследований;

2) отдельными процессами предприятий одной отрасли – ряд предприятий понимают взаимовыгодность такого обмена (определенные предприятия могут осуществлять свою деятельность на идентичных рынках, но из-за географической удаленности не являться конкурентами);

3) успешно организованными процессами предприятий других отраслей. Постепенный переход конкуренции на новый уровень – от результатов к управленческим технологиям привел к тому, что объектами бенчмаркинга бизнес-процессов все чаще становятся инновационные технологии, технологические процессы, методы организации производства и подходы управления;

4) бизнес-процессами разных подразделений одного предприятия.

В работе Н. А. Кулагиной и В. В. Исачековой отмечено, что для сравнения целесообразно выбирать процессы в зависимости от их эффективности. В частности, выбираются те процессы, важность, эффективность и конкурентоспособность которых велика, и те, важность которых в хозяйствовании велика, а эффективность низка [5]. Осуществление процесса бенчмаркинга предполагает ряд взаимосвязанных и последовательных действий (рис. 1).

Рис. 1. Последовательность процесса бенчмаркинга

В современных условиях успешная реализация бенчмаркинга бизнес-процесса предполагает соблюдение определенных рекомендаций:

- бенчмаркинг невозможен без системного понимания конкурентов и положения самой организации в системе конкурентных отношений;
- одним из условий успешного применения бенчмаркинга является доверительные отношения между участниками и открытость информации для сравнения и обмена опытом;
- проводить бенчмаркинг необходимо с соблюдением баланса между производимыми на модернизацию затратами и потенциальной выгодой от внедрения новых методов организации работы предприятия;
- организационная структура фирмы должна быть гибкой, чтобы не препятствовать, а способствовать развитию изменений в организации [1].

В контексте совершенствования качества бизнес-процессов в рамках кардинального подхода значительное внимание учеными-экономистами уделяется реинжинирингу бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов – это наиболее радикальный из всех методов управления качеством бизнес-процессов, нацеленный исключительно на прорыв.

В общем виде реинжиниринг бизнес-процессов подразумевает смену базовых принципов организации предприятия, в частности, переход к ориентации не на функции, а на процессы, использование моделирования, анализа и перепроектирования бизнес-процессов, применение новейших достижений в области информационных технологий, повышение мотивации сотрудников, что в конечном итоге приводит к кардинальному улучшению основных показателей деятельности предприятия [6].

Цель реинжиниринга бизнес-процессов состоит в целостном и системном моделировании и реорганизации бизнес-потоков, направленных на упрощение организационной структуры, перераспределение и минимизацию использования ресурсов, сокращение сроков реализации потребностей клиентов, повышение качества их обслуживания [4].

На рис. 2 обобщены ситуации, в которых эффективность применения реинжиниринга бизнес-процессов подтверждена практикой (рис. 2).

Рис. 2. Ситуации, в которых целесообразно применение реинжиниринга

Отметим, что на практике применяются два способа реинжиниринга.

1 способ - модификация действующего процесса (радикальная модификация). Способ позволяет наиболее полно использовать знания и опыт, накопленные в организации на протяжении длительного промежутка времени при практическом осуществлении прежнего варианта процесса.

2 способ - полный отказ от ранее применявшегося процесса. Новый процесс создают с чистого листа, но с учетом анализа и фундаментального переосмысления прежде существовавшего процесса, что позволяет избежать повторения старых ошибок [2]. Методики и приемы его осуществления могут быть различными, их выбор зависит от творческой активности, квалификации специалистов, используемых технологий, в связи с чем, каждый бизнес-проект может стать уникальным.

Несмотря на то, что реинжиниринг бизнес-процессов не предполагает «алгоритмизированной» методики выполнения, при его реализации часто применяются определенные приемы (работы) (табл. 1).

Кроме того, существует ряд принципов, которые могут быть использованы организациями для перестройки их деятельности: ориентация на клиентов; ориентация на сотрудников; ориентация на процессы; пересмотр правил и предложений; творческое использование информационных технологий; сочетание централизации и децентрализации; высокие цели [6].

Следует также учитывать факторы, позволяющие успешно реализовать реинжиниринг бизнес-процессов, в частности:

1. Мотивация. До начала проекта должны быть четко определены мотивы, т.е. то, ради чего происходят изменения в структуре организации.
2. Руководство проектом. Первоочередной задачей является выбор авторитетного руководства в своей организации, способного взять ответственность за реализацию проекта.
3. Сотрудники. Участие в проекте сотрудников, компетентных в своих полномочиях.
4. Коммуникации. Осознание руководством и сотрудниками стратегических целей и путей их достижения.
5. Бюджет. Формирование отдельного бюджета для реализации проекта реинжиниринга.
6. Технологическая поддержка. Проект по реинжинирингу требует специального программного обеспечения.
7. Консультации. Эксперты в области реинжиниринга должны оказывать существенную помощь сотрудникам организации, которые впервые используют данную методологию. Важным условием является поддерживающая, а не управляющая роль консультантов [4].

Таблица 1. Приемы (работы), применяемые при реинжиниринге бизнес-процессов

№ п/п	Название приема или вида работ	Сущность приема/выполняемых действий
1	Комбинирование нескольких работ в одну (горизонтальное сжатие бизнес-процесса)	Определяется один человек, несущий ответственность за все шаги процесса от начала до конца. В тех случаях, когда один человек не может справиться со всеми работами в процессе, организуется группа с аналогичными функциями и ответственностью
2	Вертикальное сжатие бизнес-процесса, децентрализация ответственности	Сотрудники самостоятельно принимают решения. Принятие решений вводится в функциональные обязанности работника (такой подход применяется и к рабочим, и к управленцам)
3	Логика реализации бизнес-процесса	Шаги процесса выполняются в естественном порядке (реинжиниринг освобождает от линейной упорядочивания рабочих процедур)
4	Вариативность бизнес-процессов	Разработка различных версий бизнес-процессов в условиях постоянно меняющегося рынка необходима, чтобы процессы имели различные варианты в зависимости от ситуаций, входов и состояния рынка
5	Устранение излишней интеграции	Работы выполняются там, где это имеет наибольший смысл, что приводит к повышению эффективности процесса в целом
6	Рационализация управленческого воздействия	Уменьшение числа проверок и снижение степени управленческого воздействия
7	Минимизация согласований	Применяется минимизация согласований в связи с отсутствием в них материальной ценности
8	Централизация информационной поддержки	Совершенствование информационной поддержки позволяет децентрализовать управление, сохраняя возможность пользования централизованными данными

Источник: составлено автором на основе [7].

Обобщая вышеизложенное, следует отметить, что наряду с преимуществами исследуемых методов, существуют и трудности в их реализации, которые следует учитывать в практической деятельности.

Трудность проведения бенчмаркинг-анализа заключается в подборе показателей, удовлетворяющих требованиям объективности и достоверности протекающих процессов на предприятии, выборе эталона сравнения, ограниченном доступе к необходимой информации и отсутствии заинтересованности руководства предприятий-лидеров в сотрудничестве. Процесс реинжиниринга, в свою очередь, длится не менее 6 месяцев, требует значительных финансовых вложений, а также участия команды профессионалов (внешней команды), владеющей методикой и инструментарием данного процесса при активном сотрудничестве с персоналом соответствующей квалификации организации.

Список литературы / References

1. *Баринов М. В.* Бенчмаркинг как инструмент повышения конкурентоспособности предприятия // Молодой ученый, 2015. № 20. С. 202-205.
2. *Гришина И. В., Безгин К. С.* Анализ основных методов управления качеством бизнес-процессов // Вісник Хмельницького національного університету, 2009. № 3. Т. 1. С. 89-98.
3. *Громов А. И., Фляйшман А., Шмидт В.* Управление бизнес-процессами: современные методы: монография; под редакцией А. И. Громова. М.: Издательство Юрайт, 2016. 368 с.
4. *Еропкина А. С.* Общие принципы проведения реинжиниринга бизнес-процессов // Экономика и предпринимательство, 2016. № 4. С. 569-572.
5. *Кулагина Н. А., Исaiчекова В. В.* Методология комплексной оценки стратегической позиции фирмы на основе оптимизации бизнес-процессов // Экономика и предпринимательство, 2015. № 5. С. 1157-1162.
6. *Медведев А. В.* Теоретические аспекты реинжиниринга бизнес-процессов современного предприятия // Экономика и предпринимательство, 2016. № 2. С. 786-790.
7. *Сорокин А. В.* Реинжиниринг бизнес-процессов: Учебное пособие // Рубцовский индустриальный институт. Рубцовск, 2014. 77 с.

ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ КОРПОРАЦИИ

Горский А. Г. Email: Gorskin1788@scientifictext.ru

Горский Андрей Георгиевич – магистрант,
факультет финансового менеджмента,
Департамент корпоративных финансов и корпоративного управления,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: проблема повышения финансовой устойчивости корпорации получила особую актуальность. Это связано с мировой финансовой нестабильностью, глобализацией мировых финансовых рынков, постоянными колебаниями цен на энергетические ресурсы, валюту и прочими внешними и внутренними факторами. В статье рассматривается влияние сложных внешних и внутренних факторов, представлена оценка финансовой устойчивости и финансовой независимости АО «ГК «Медси». Автором разработаны меры по улучшению финансового состояния на основе рациональности использования кредитных ресурсов (долгосрочных и краткосрочных кредитов и кредиторской задолженности). Сделан вывод, что финансовая устойчивость является одним из важнейших показателей финансового состояния корпорации. Только финансово устойчивое предприятие имеет шансы успешно и продолжительно функционировать в условиях острой конкурентной борьбы и экономической нестабильности.

Ключевые слова: корпорация, финансовая устойчивость, экономическая безопасность, внешние и внутренние факторы, ГК «Медси».

THE FACTORS INFLUENCING THE FINANCIAL SUSTAINABILITY OF THE CORPORATION

Gorskin A. G. Email: Gorskin1788@scientifictext.ru

Gorskin Andrew Georgievich - graduate student,
FACULTY OF FINANCIAL MANAGEMENT,
DEPARTMENT OF CORPORATE FINANCE AND CORPORATE GOVERNANCE
FINANCIAL UNIVERSITY UNDER THE GOVERNMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION, MOSCOW

Abstract: the problem of improving the financial sustainability of the Corporation have received particular relevance. This is due to global financial stability, globalization of world financial markets, the constant fluctuations in energy prices, currency and other external and internal factors. The article discusses the influence of a complex external and internal factors that are the rating of financial stability and financial independence of the JSC «GK «Meds». The author developed measures to improve the financial condition on the basis of rational use of credit resources (long-term and short-term loans and payables). The conclusion is that financial stability is one of the most important indicators of the financial condition of the Corporation. Only financially stable the company has the chances of successful and long functioning in conditions of acute competition and economic instability.

Keywords: corporation, financial stability, economic security, external and internal factors, group of companies «Meds».

УДК 338.242.2

Рыночная экономика требует, чтобы предприятия улучшали экономическую эффективность производства, конкурентоспособность продуктов и услуг на основе введения достижений научного и технологического прогресса, эффективных форм управления и управления производством.

В условиях рыночной трансформации экономики, деятельность современных российских корпораций подвержена влиянию сложных внешних и внутренних факторов. На финансовую устойчивость предприятия оказывает влияние множество факторов. Предлагается классифицировать факторы по следующим признакам: по месту возникновения – внешние и внутренние факторы, по важности результата – основные и второстепенные, по структуре – простые и сложные, по времени действия – постоянные и временные [1]. Рассмотрим внешние и внутренние факторы, влияющие на финансовую устойчивость и финансовое состояние предприятия.

К ключевым внутренним факторам, оказывающим влияние на финансовую устойчивость корпорации, относятся состав и структура финансовых ресурсов. Корпорация, имеющая

достаточный объем собственных финансовых ресурсов, и, прежде всего, прибыли, наиболее финансово устойчива. При этом важна не только общая величина ее прибыли, но и доля ее распределения в следующих направлениях:

1) финансирование текущей деятельности - укрепление платежеспособности и ликвидности, формирование оборотных средств и т.д.;

2) инвестирование в капитальные затраты и ценные бумаги.

Качество корпоративного управления в РФ имеет существенное влияние на уровень финансовой устойчивости корпорации [3, с. 2]. Его оценивают рейтинговые агентства на основе проведения рейтингового анализа, по результатам которого корпорации присваивается рейтинг качества управления, формируемый на основе оценки риска потерь акционеров, «связанный с качеством управления корпорацией и соблюдением прав собственников» [4, с. 6]. Высокий рейтинг, являясь показателем качественного управления, предполагает меньшую вероятность потерь в результате наступления рисков, связанных с качеством управления и нарушением прав акционеров, а также способствует повышению уровня финансовой устойчивости.

Как на внутреннем, так и на внешнем (международном) рынке на финансовую устойчивость корпораций оказывает влияние конкуренция. Факторы конкуренции на внутреннем рынке проявляются в освоении организации нового уровня маркетинга, технологий, в повышении качества продукции и снижении издержек производства за счет применения современных материалов, конструкций и технологий, что приводит к росту конкурентоспособности продукции.

Таким образом, факторы внешней среды следует отнести к разряду неуправляемых, и на основе их изучения практически невозможно сделать достоверные прогнозы по формированию направлений повышения финансовой устойчивости корпорации. При этом внешние факторы воздействуют на внутренние, проявляя себя посредством изменения качественного выражения последних. Следует отметить прямое и косвенное влияние внешних факторов на финансовую устойчивость. Такое деление видов влияния дает возможность более точно определять их характер и степень воздействия на финансовую устойчивость корпорации. Представим результаты оценки внутренних и внешних факторов, влияющих на финансовую устойчивость корпорации на примере корпорации АО «Группа компаний «Медси»

Сегодня в состав АО «ГК «Медси» входят (рис. 1):

АО «ГК «Медси»

- **15 клиник в Москве и МО**
- **3 Клинико-диагностических центра**
- **2 детские клиники**
- **2 клинические больницы**
- **7 клиник в регионах**
- **76 медицинских пунктов на предприятиях**
- **3 санатория**
- **3 реабилитационно-восстановительных центра**
- **Департамент семейной медицины**
- **Скорая медицинская помощь**

Рис. 1. Структура АО «ГК «Медси»

Оценивая основные показатели финансовой устойчивости и финансовой независимости АО «ГК «Медси» в 2013-2015 гг., можно сказать, что в 2014 г. и 2015 г. снизился уровень финансовой устойчивости, в 2013 г. – 0,568, 2014 г. – 0,429 и 2015 г. – 0,311. Он сократился на 13,9% и на 11,8%, что характеризует снижение уровня устойчивых источников. Коэффициент соотношения заёмных и собственных средств увеличился, в 2015 г. заёмные средства превышали собственные почти в 3 раза.

Рис. 2. Анализ показателей финансовой устойчивости и финансовой независимости АО «ГК «Медси» в 2013-2015 гг.

В 2015 г. это сокращение несколько ниже, что несколько ослабляет финансовую зависимость. Низкое значение коэффициента финансирования говорит о невысокой доле собственного капитала. Принято считать финансово независимым предприятие с удельным весом собственного капитала более 50%. Значение коэффициента финансовой независимости ниже критической точки.

Коэффициент долгосрочного привлечения заёмных средств в течение анализируемого периода снизился на 13,3% и 12,5%, что характеризует снижение стоимости привлечения долгосрочных источников финансирования. В 2014 г. и 2015 г. предприятие не является финансово независимым. Собственного капитала недостаточно для формирования оборотных активов. Оборотные активы финансируются за счёт краткосрочных кредитов, займов и кредиторской задолженности. Снижается уровень чистых оборотных активов. В 2015 г. уровень чистых оборотных активов составил отрицательную величину – 9 573 тыс. руб., что означает отсутствие собственных средств. В 2014 г. если показатели имеют разнонаправленную динамику, то в 2015 г. – все показатели сократились. В 2015 г. результативность деятельности сократилась. Анализ правильности размещения капитала АО «ГК «Медси» в 2013-2015 гг. представлен в табл. 1.

В 2013-2015 гг. наблюдается рост стоимости активов. В 2014 г. остаток кредиторской задолженности был направлен на финансирование основных средств (6 754 тыс. руб.). Оборотные активы обеспечены источниками. В 2015 г. кредиторская задолженность финансирует оборотные активы на 53 733 тыс. руб. На 16 327 тыс. руб. она была направлена на финансирование основных средств. Долгосрочные обязательства направлены на пополнение оборотных активов (61 565 тыс. руб.). В 2014 г. и 2015 г. серьёзное влияние на обеспечение ликвидности и платёжеспособности оказывает соотношение уровней дебиторской и кредиторской задолженности.

Таким образом, в АО «ГК «Медси» рост стоимости имущества в 2014 г. оставил 30442 тыс. руб. (на 40,96%) и в 2015 г. на 24 900 тыс. руб. (на 23,84%). Рост был обеспечен за счет привлечения заёмных средств, их доля составила 71,64% и 74,72%. Доля собственных средств сократилась на 6,61% и 3,08%, что указывает на спад финансовой независимости. Чистая прибыль возросла на 1935 тыс. руб. и 489 тыс. руб. В 2013 г. и 2014 г. ликвидность баланса отличается от абсолютной. В 2015 г. изменений в обеспечении ликвидности не произошло, но платёжный недостаток 1-ой группы увеличился до 80 350 тыс. руб., а 4-ой группы до 17 325 тыс. руб. В 2015 г. все показатели ликвидности и платёжеспособности не достигли норматива и снижаются.

Показатели деловой активности в 2014 г. имеют тенденцию к снижению, а в 2015 г. – к росту. В 2014 г. предприятие накапливало капитал для расширения производственной базы и реализовывало выполненные работы в кредит. В 2015 г. повысилась эффективность использования капитала за счёт работы с покупателями и улучшения качества обслуживания.

Таблица 1. Анализ правильности размещения капитала АО «ГК «Медси» в 2013-2015 гг. (тыс. руб.)

№ п/п	Показатели	На конец года (тыс. руб.)			Изменения (+, -)	
		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.
1.	Собственный капитал (СК)	32800	33950	43928	+ 1150	+ 9978
2.	Активы (А)	129747	147728	163728	+ 17981	+ 16000
Оценка источников формирования оборотных активов						
3.	Оборотные активы (ОА)	79786	93683	102497	+ 13897	+ 8814
4.	Собственные оборотные средства (СК – ВОА)	- 17161	- 20095	- 17303	- 2934	+ 2792
5.	Краткосрочные кредиты и займы (ККЗ)	6784	10444	11426	+ 3660	+ 982
6.	Кредиторская задолженность: - общая (КЗобщ.) - формирующая ОА: КЗоа = ОА – ККЗ	82575	99566	29506	+ 16991	- 70060
		73002	83239	29506	+ 10237	- 53733
7.	Остаток кредиторской задолженности после финансирования оборотных активов (КЗост)	9573	16327	нет	+ 6664	- 16327
8.	Оборотные активы, не обеспеченные собственными и краткосрочными источниками	нет	нет	61565	-	+ 61565
Оценка источников формирования внеоборотных активов						
9.	Внеоборотные активы	49961	54045	61231	+ 4084	+ 7186
10.	Собственный капитал, направленный на формирование внеоборотных активов (СК)	32800	33950	43928	+ 1150	+ 9978
11.	Долгосрочные обязательства (займы и кредиты и отложенные налоговые обязательства)	7588	3768	78868	- 3820	+ 75100
12.	Сумма собственного капитала и долгосрочных обязательств, направленная на формирование ВОА (СК + ДО)	40388	37718	61231 = 43928 + 17303	- 2670	+ 23513
13.	Кредиторская задолженность, формирующая ВОА: ВОА – (СК + ДО)	9573	16327	нет	+ 6754	- 16327
14.	Долгосрочные обязательства, формирующие ОА	нет	нет	61565	-	+ 61565
15.	Результат размещения имущества по составу и источникам	не правильно	ухудшени е	улучшение	худшую сторону	лучшую сторону

Необходимо разработать меры по улучшению финансового состояния на основе рациональности использования кредитных ресурсов (долгосрочных и краткосрочных кредитов и кредиторской задолженности).

В основе критериев финансовой устойчивости корпорации должны лежать показатели, коэффициенты, определяющие оптимальность и эффективность финансовых потоков, способность своевременно выполнять свои обязательства (платежеспособность), рентабельность деятельности в целом и доходность капитала в частности, управление финансовыми потоками [2, с. 21]. Одним из важнейших факторов финансовой устойчивости является обеспеченность корпорации финансовыми ресурсами, возможность использования этих ресурсов не только для текущей деятельности, но и для развития корпорации в будущем. Корпорация должна синхронизировать финансовые поступления и выполнение финансовых обязательств. Все это, в конечном счете, позволит определить резервы повышения финансовой устойчивости, разработать адекватную финансовую стратегию и оптимизировать использование денежных потоков.

Меры по улучшению финансового состояния АО «ГК «Медси» в 2017-2019 гг. представлены в таблице 2. Для обеспечения требуемого уровня ликвидности активов и платёжеспособности исследуемого предприятия необходимо оптимизировать соотношение между уровнями дебиторской и кредиторской задолженности.

Таблица 2. Меры по улучшению финансового состояния АО «ГК «Медси» в 2017-2019 гг.

№ п/п	Предлагаемые мероприятия	Цель мероприятия	Влияние мероприятия на финансовое состояние
1.	Использование операции факторинга по продаже банку права взыскания дебиторской задолженности на определённых условиях	Сокращение уровня дебиторской задолженности для изменения кредитной политики и высвобождения денежных средств	Повышается уровень критической и абсолютной ликвидности предприятия, улучшается платёжеспособность.
2.	Резервирование средств в случае роста дебиторской задолженности и определяется суммы средств, отвлекаемых в задолженность.	Обеспечение бесперебойной работы предприятия и ужесточение кредитной политики по отношению к покупателям.	Улучшается производственные возможности предприятия и его платёжеспособность.
3.	Использование методики расчёта прогнозируемой величины кредиторской задолженности.	Сокращение уровня финансовой зависимости и уровня платёжеспособности.	Поддерживается на определённом приемлемом уровне риск неплатёжеспособности.
4.	Привлечение долгосрочных кредитов для финансирования основных средств.	Формирование устойчивых источников финансирования имущества.	Обеспечиваются достаточные темпы стратегического развития предприятия.
5.	Привлечение краткосрочных кредитов и займов для финансирования оборотных активов.	Устранение дисбаланса в формировании собственных и заемных источников финансирования активов.	Обеспечивается более правильное размещение источников финансирования, в том числе кредитных ресурсов.
6.	Прогнозирование состава и структуры источников, в том числе кредитных ресурсов	Сокращение недостатка собственных оборотных средств,	Повышается независимость деятельности, абсолютная и текущая ликвидность

Таким образом, анализ финансового состояния позволяет выяснить, насколько правильно предприятие управляло кредитными ресурсами. Состояние финансовых ресурсов должно отвечать потребностям развития, поскольку недостаточная финансовая устойчивость может привести к неплатежеспособности, а избыточная – препятствовать развитию.

Подводя итоги, нужно отметить, что финансовая устойчивость является одним из важнейших показателей финансового состояния корпорации. Только финансово устойчивое предприятие имеет шансы успешно и продолжительно функционировать в условиях острой конкурентной борьбы и экономической нестабильности. На финансовую устойчивость корпорации оказывает влияние огромное количество факторов, как внешних, так и внутренних. Для принятия верных управленческих решений необходимо постоянно брать во внимание каждый из рассмотренных факторов, изучая и анализируя их влияние на конкретную корпорацию. Таким образом, в современном мире на финансовую устойчивость предприятий и

корпораций воздействует множество факторов. Внешняя среда предприятия непрерывно расширяется и усложняется. Умение эффективно реагировать на изменения внешней и внутренней среды – важнейший фактор конкурентоспособности выживания в условиях рынка. Оценка основных показателей финансовой устойчивости и финансовой независимости АО «ГК «Медси» в 2013-2015 гг. показала, что в 2014 г. и 2015 г. снизился уровень финансовой устойчивости, в 2013 г. – 0,568, 2014 г. – 0,429 и 2015 г. – 0,311. Для обеспечения требуемого уровня ликвидности активов и платёжеспособности исследуемого предприятия необходимо оптимизировать соотношение между уровнями дебиторской и кредиторской задолженности.

Список литературы / References

1. Методические положения по оценке финансового состояния предприятий и установлению неудовлетворительной структуры баланса. Утверждены Распоряжением Федерального управления по делам о несостоятельности (банкротстве) РФ от 12.08.99 № 31-р.
2. Вакулина М. А. Анализ теоретических подходов к трактовке сущности понятия «финансовая устойчивость предприятия» / М. А. Вакулина. Экономика и социум, 2016. № 5 (24). С. 21–27.
3. Зотков О. М. Стоимость бизнеса как инструмент управления развитием предприятием в реалиях внешней среды / О. М. Зотков, Е. С. Беляева // «Перспективы Свободный-2016». Красноярск: СФУ, 2016. 4 с.
4. Управление структурой капитала российских компаний в периоды экономических кризисов // Молодежный научный форум: Общественные и экономические науки: электр. сб. ст. по материалам XL студ. междунар. заочной науч.-практ. конф. М.: «МЦНО», 2016. № 11 (40).

ЗНАЧЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПЛАТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ, ОКАЗЫВАЕМЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Горюнова Е.С. Email: Goryunova1788@scientifictext.ru

*Горюнова Екатерина Сергеевна – студент магистратуры,
Школа педагогики
Дальневосточный федеральный университет (филиал), г. Уссурийск*

Аннотация: в статье идет речь о необходимости эффективного управления образовательной организацией, актуальности исследования относительно современных подходов к ценообразованию образовательных услуг и места расчёта себестоимости как базового элемента стоимости образовательных услуг. Проводя мониторинг деятельности, для объективной оценки нужна информация, которую получают из ряда экономических показателей, одним из которых является себестоимость. В работе представлено авторское толкование понятия себестоимости образовательных услуг, изучаются основные факторы формирования себестоимости в рамках процесса ценообразования на услуги образовательных учреждений.

Ключевые слова: себестоимость образовательных услуг, образовательная организация, стоимость платной образовательной услуги, цена, затраты, методы.

THE VALUE OF THE COST OF PAID EDUCATIONAL SERVICES RENDERED BY EDUCATIONAL INSTITUTIONS IN MODERN CONDITIONS OF MANAGING

Goryunova E.S. Email: Goryunova1788@scientifictext.ru

*Goryunova Ekaterina Sergeevna - graduate student,
PEDAGOGY SCHOOL
FAR EASTERN FEDERAL UNIVERSITY (BRANCH), USSURIYSK*

Abstract: the article deals with the need for effective management of the educational organization, the relevance of research on modern approaches to pricing of educational services and the cost calculation of the place as a basic element of the cost of educational services. By monitoring activity for an objective assessment of need information that is obtained from a number of economic indicators

- one of which is the cost. The paper presents the author's interpretation of the concept of the cost of educational services, study the basic factors of production costs within the price formation process in the educational institutions services.

Keywords: cost of educational services, educational organization, the cost of paid educational services, price, costs, methods.

УДК- 338.512

Общемировые тенденции ускорения темпов роста экономического потенциала стран-участниц данного процесса, напрямую влияют на сферу образования этих странах. «Как правило, в периоды оживления экономики актуализируются теории, утверждающие первостепенность образования как основного фактора экономического роста» [6]. В современных условиях, управлению образовательной организации, независимо от формы собственности и направлений подготовки, необходимо постоянно проводить анализ деятельности с целью принятия эффективных управленческих решений. «Современная система российского образования функционирует на качественно новом этапе, который характеризуется процессами трансформации, модернизации и реформирования, вызванными объективными условиями развития рынка образовательных услуг...» [4]. Проводя мониторинг собственной деятельности, анализируя и принимая решение, команде менеджеров для объективной оценки нужна информация, которую получают из ряда экономических показателей - одним из которых является себестоимость. Когда речь идёт об образовательных организациях, определение себестоимости существенно разнится с определением себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) в производственных и других отраслях деятельности.

Себестоимость образовательных услуг - это финансовые затраты образовательного учреждения, направленные на обслуживание статей расходов по подготовке и реализации конкретной образовательной программы из расчета на одного обучающегося. Себестоимость включает в себя издержки на материалы необходимые в процессе обучения, накладные расходы, энергию, трудозатраты, т.е. расходы на заработную плату, амортизацию и прочие. Также в себестоимость образовательных услуг включены непроизводительные расходы - группа затрат, в которую входят расходы на оплату несовершенств и упущений, допущенных в процессе разработки и реализации образовательной услуги, а именно расходы на выплату пени и штрафов, и прочих расходов, относящихся к этой категории. Непроизводительные расходы фиксируются и включаются в себестоимость услуги. Исключение данного фактора позволяет уменьшить себестоимость и общую цену услуги.

Согласно действующему законодательству Российской Федерации, себестоимость учитывается при определении налогооблагаемого дохода. «Анализируя фактическую структуру затрат на одного обучающегося, можно сделать выводы об эффективности использования средств и оптимизировать расходы в рамках конкретных специальностей и направлений подготовки» [1]. Именно себестоимость должна являться основой стоимости платных образовательных услуг в большинстве образовательных организаций, независимо от форм собственности и уровня образования. «От уровня себестоимости зависит размер прибыли и уровень рентабельности. Чем экономичнее организация использует свои ресурсы, тем значительно эффективнее производственный процесс» [7].

Актуальность выбранной темы, по мнению автора, заключается в изучении основных факторов формирования себестоимости в рамках процесса ценообразования на услуги образовательных учреждений, а также интересе покупателя, проявляемому к качеству продукции и услуг, чем привлекательнее соотношение цены и качества услуг, тем лучше и выгоднее для конечного потребителя услуги. В вышеизложенном толковании актуальности выбранной темы, автор выступает в роли потребителя образовательных услуг с целью повышения своих знаний и компетенций, но нельзя забывать и о здоровой конкуренции, как факторе развития отрасли и экономики в целом. Конкуренция образовательных учреждений - это процесс взаимодействия их на рынке образовательных услуг в экономике страны. Чтобы выдержать конкуренцию и завоевать доверие потребителей, образовательная организация должна выгодно выделяться на фоне организаций того же типа иметь ряд конкурентных преимуществ. «Однако, поиск дополнительных источников финансирования за счёт расширения номенклатуры (дифференциация и диверсификация) образовательных услуг — сам по себе, на взгляд Варкулевич Т.В., Кузьмичевой И.А., не способен обеспечить эффективного функционирования образовательного учреждения» [2].

Тема статьи тесно связана с необходимостью повышения качества и доступности образования, обеспечения развития образовательных учреждений на основе совершенствования механизмов ценообразования на платные услуги по средствам совершенствования расчета себестоимости платных образовательных услуг. «Развитие современных рыночных отношений привело к тому, что дополнительное образование с бесплатной основой, оплачиваемой за счёт государственного бюджета, значительно пополнилось дополнительными платными образовательными услугами...» [3]. Постепенный переход с целевой системы финансирования на систему государственных закупок, легализирование платных услуг в государственных (муниципальных) учреждениях, а именно прописание объёмов и правил оказания услуг в Уставе образовательного учреждения и наработка нормативно-правовой базы последних лет, все это свидетельствует о целенаправленной политике государства на укрепление рынка образовательных услуг и развития рыночных механизмов в целом. «Превращение образовательных услуг в товар, формирование рынка этих услуг, коммерциализация сферы образования в сочетании со старыми стереотипами мышления породили много новых проблем. Одной из наиболее сложных для решения по ряду причин является проблема ценообразования» [5]. Проблема ценообразования в образовательной среде характеризуется разнообразием подходов и используемых методов расчета, что по своей сути разнит, а не объединяет интересы образовательного учреждения и основного потребителя услуг в факторе заинтересованности обоих оказать востребованную услугу и приобрести её с одной стороны, предоставить с другой, по разумной цене. Высокая степень необходимости любого из учреждений образования в дополнительном источнике финансирования, допускаемые нарушения по замещению гарантированных государством бесплатных видов услуг платными, что трудно отследить непосредственному потребителю, вследствие отсутствия доступа к планам и стандартам образовательного процесса, а также непроработанность механизмов управления этим видом деятельности, способствуют недоверию и неоднозначному отношению населения к платным услугам. Во многом протест в приобретении портфеля дополнительных платных услуг в сфере образования подкрепляется низкой платежеспособностью населения в регионах, что является еще одной проблемой реализации платных образовательных услуг, это одна из главных причин, которая препятствует развитию данного направления. За более чем 25-летний опыт предоставления платных услуг в государственных (муниципальных) учреждениях, не произошло качественного развития этого направления. Прежними остаются подходы к формированию номенклатуры услуг, высокая бюрократичность оформления каждого нового направления подготовки, организации процесса их предоставления, проблемы ценообразования. Платные услуги продолжают оставаться не ориентированными на фактические потребности населения, маркетинговые исследования в этом направлении практически не проводятся, либо носят краткосрочный и среднесрочный характер, ввиду нестабильности экономических процессов и волнений на внешнеполитическом уровне. По мнению автора, формирование качественного рынка образовательных услуг с «прозрачными» механизмами его регулирования должно способствовать изменению отношения к платным образовательным услугам, формированию лояльности общества.

Стоимость платной образовательной услуги характеризуется свойством влиять на ее качество и доступность, а также обеспечивать эффективную деятельность образовательного учреждения. Исходя из личного опыта мониторинга стоимости обучения на одну из форм подготовки кадров высшей квалификации, оказываемой в разных учреждениях одного типа, стоимость обучения по схожему направлению подготовки резко разнилась. При выборе образовательного учреждения и оценке рисков, стоимость обучения является одним из главенствующих факторов, который в конечном итоге и повлияет на решение заказчика услуги в пользу какого-то конкретного образовательного учреждения. Сегодняшняя реальность требует создания гибких условий, необходимых для реализации личностного потенциала, улучшения обеспечения населения образовательными услугами, ориентируемыми на конечного потребителя, поддержания конкурентных преимуществ между образовательными учреждениями и повышению уровня образования в целом. Получение наибольшей прибыли с наименьшими затратами, экономия трудовых, материальных и финансовых ресурсов, зависят от того, как решает организация вопросы снижения себестоимости товаров, работ, услуг.

Таким образом, показатель себестоимости образовательной услуги можно назвать ключевым в процессе формирования себестоимости в рамках ценообразования образовательных услуг учебными заведениями, он является фактором здоровой конкуренции

между образовательными учреждениями, гарантом справедливой цены на оказываемую образовательную услугу, для непосредственных получателей этих услуг, фактором повышения качества и доступности образования, обеспечения развития образовательных учреждений. Себестоимость образовательной услуги – это фундамент определения цен на неё, он оказывает непосредственное влияние на величину прибыли, уровень рентабельности предприятия, в связи с этим образовательным учреждениям необходимо постоянно выявлять пути снижения себестоимости, снижать издержки. Систематическое снижение себестоимости – одно из основных условий повышения эффективности и успеха образовательного учреждения, грамотной политики его менеджеров и индивидуальных предпринимателей, трудящихся на поприще рынка образовательных услуг.

Список литературы / References

1. *Астафьева Е.С.* Проблемы расчета себестоимости и формирования стоимости платных образовательных услуг Владивостокский государственный университет экономики и сервиса Владивосток, Россия.
2. *Варкулевич Т.В., Кузьмичева И.А.* Проблемы науки и образования. Система управления затратами на образовательные услуги государственного образовательного учреждения в его финансовой политике.
3. *Вологин И.С.* Научное электронное издание: Образование и культурный капитал, II Всероссийская научно-практическая конференция // Маркетинговый аспект организации дополнительных образовательных услуг бюджетного общеобразовательного учреждения.
4. *Дьяков И.И.* Научное электронное издание: Образование и культурный капитал, II Всероссийская научно-практическая конференция // Особенности предпринимательской деятельности в образовательных организациях: правовой аспект.
5. *Камакина О.В., Саксонова Е.Л., Трунова И.В.* Методика расчета цены образовательной услуги учреждений профессионального образования.
6. *Колганова Н.А.* Журнал: Проблемы современной экономики. № 3/2010. Непрерывное образование в контексте экономических теорий образования.
7. *Тимофеева Т.В.* Методы учета затрат и калькулирования себестоимости образовательных услуг в негосударственных вузах // Вестник ОГУ, 2007. № 11.

ВНЕДРЕНИЕ НОВЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ИЗ-ЗА РУБЕЖА В РОССИИ

Конкина Д. К. Email: Konkina1788@scientifictext.ru

*Конкина Дарья Константиновна – студент,
кафедра мировой экономики,*

Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, г. Нижний Новгород

Аннотация: актуальность статьи лежит в современных тенденциях развития инвестиционных инструментов России, ее фондового рынка и внебиржевых паевых фондов (ПИФов). Предоставлен краткий обзор текущих финансовых инструментов на российском биржевом и внебиржевом рынке. Подведены итоги современных тенденций финансового рынка, после чего были даны рекомендации с детальным списком внедрения новых инвестиционных инструментов из-за рубежа в России, в частности на ММВБ. Особое внимание было уделено проблеме внедрения ETF на Московской Бирже, и их роли для акций «второго и третьего эшелона».

Ключевые слова: ценные бумаги, фондовый рынок, инвестиции, ПИФ, ETF, акции, ММВБ.

THE INTRODUCTION OF NEW INVESTMENT INSTRUMENTS FROM ABROAD IN RUSSIA

Konkina D. K. Email: Konkina1788@scientifictext.ru

*Konkina Darya Konstantinovna – student,
DEPARTMENT OF THE WORLD ECONOMY AND REGIONAL MARKETS,
NATIONAL RESEARCH LOBACHEVSKY STATE UNIVERSITY OF NIZHNI NOVGOROD*

Abstract: *actuality article lies in modern trends of development of investment instruments Russia, its stock market and OTC mutual funds (mutual funds). It provided an overview of the current financial instruments on the Russian stock exchange and OTC market. The results of today's financial market trends, after which recommendations were made with a detailed list of the introduction of new investment instruments from abroad, in Russia, in particular on the MICEX. Particular attention was paid to the implementation of ETF on the Moscow Stock Exchange, and their role for the shares of the "second and third tier".*

Keywords: *securities, stock market, investments, mutual fund, ETF, shares, MICEX.*

УДК 336.43

Инвестиционные инструменты — это способы вложения финансового капитала в различные активы и ценные бумаги. Инвестиционные инструменты позволяют достигать коммерческих целей различным субъектам деловой активности (предприятиям, банкам, инвестиционным компаниям, частным инвесторам и спекулянтам). По сути, инвестиционный инструмент — это тип финансового договора, под который инвестор инвестирует свои активы.

Инвестиционные инструменты можно разделить на три группы: инструменты с низким риском, инструменты со средним риском, и инструменты с высоким риском, которые подходят больше всего спекулянтам и частным инвесторам [4].

Российский рынок инвестиций, с каждым годом имеет тенденцию преобразовываться и увеличивать свои обороты. В первую очередь, это из-за роста участников финансовых рынков и инвестиционных продуктов, которые вместе с собою приносят финансовый капитал. Денежные накопления россиян становятся основным инструментом для роста ликвидности банковской системы и фондового рынка России.

Помимо этого, немаловажную роль в тенденции роста отечественного рынка играют и новые инвестиционные продукты. В первую очередь, основным распорядителем этой картины является фондовый рынок России и ММВБ. Изначально, ключевыми инструментами для инвестиций были акции, облигации, векселя, банковские депозиты, драгоценные металлы и ПИФы (паевые инвестиционные фонды). Далее, развитие отечественного рынка ознаменовалось периодом, когда инвесторы начали обращать свое внимание на новые продукты от страховых компаний, инвестиционных компаний, коммерческих банков и от фондовых бирж, где были запущены различные деривативы. Основными инструментами на ММВБ стали биржевые индексы, фьючерсные контракты на валютные пары и товарно-сырьевые продукты, и внедрение на отечественный рынок продуктов в виде инвестирования в иностранные хедж-фонды (часто с российским материнским капиталом) и ETF, которые являются аналогами ПИФов, но выступают биржевым инструментом [3].

Ключевым моментом развития финансовых рынков России является внедрение новых инвестиционных инструментов из-за рубежа, к примеру, из США, стран Еврозоны и Японии. Несмотря на то, что отечественный рынок ввел в свои ряды инструментов некоторые товарные фьючерсные контракты, валютные пары и ETF, их наличие все равно остается минимальным и не полноценным для всех спекулятивных и инвестиционных действий.

К примеру, одним из ключевых новых инвестиционных инструментов для российского рынка выступают ETF, которые были запущены на Московской бирже 1 октября 2014 года. Фонды ETF (Exchange Traded Funds) – иностранные биржевые инвестиционные фонды, ценные бумаги которых торгуются на бирже. Особенность ценообразования заключается в том, что стоимость ценных бумаг ETF соответствует динамике базового актива (индекса акций, облигаций или цены биржевого товара), лежащего в основе фонда [2]. Если говорить с точки зрения инвестора России, то это практически аналоги ПИФов, только обращааемый на бирже, что позволяет иметь положительные бонусы для его участников (продавцов/покупателей):

- высокий уровень ликвидности инструмента;
- снижения комиссии до 10 – 20 раз;

- облегчение процесса формирования и оптимизации портфеля, что возможно благодаря моментальному приобретению и закрытию длинной позиции по ETF.

На данный момент, на ММВБ котируются ровно 12 инструментов ETF. Основная доля из них имеют базовый актив в виде ведущих биржевых индексов мира. Кроме того, есть один ETF с базовым активом РТС и два ETF с базовым активом еврооблигаций корпоративных эмитентов России. Закрывает этот список ETF с базовым активом золото и ETF с базовым активом краткосрочные казначейские облигации США [2].

Как видим, наличие инструментов минимальное и не включает в себя инструменты, где базовым активом будут различные товарно-сырьевые инструменты, как нефть, медь, никель, пшеница, сахар и другие. Огромную роль в формировании современного фондового рынка США играют ETF, базовыми активами которых выступают корпоративные акции определенных отраслей экономики страны (биотехнологий, фармацевтический, банковский и так далее). Для рынка России и его фондового рынка этот инструмент был достаточно интересным.

К примеру, возьмем текущий фондовый рынок России, который можно разделить на три подсектора:

1. Рынок «голубых фишек».
2. Акции «второго эшелона».
3. Акции «третьего эшелона».

Если взять фактор успеха акций «голубых фишек», то ним будет выступать наличие этих бумаг в биржевом индексе ММВБ и РТС. Мимоходящий инвестор, который является не профессионалом, а простым частным лицом, не будет инвестировать в акции «второго и третьего» эшелона по той простой причине, что этот человек инвестирует свои средства в корзину индекса ММВБ, среди которых акции «голубых фишек».

Для того чтобы повысить спрос на бумаги, которые не входят в список корзины ММВБ и РТС, стоит сделать так, чтобы их замечали простые инвесторы, но через производные бумаги. Единственной возможностью для этого выступает рынок ПИФов, который, несмотря на свой рост доходности в последнее время, не является «идеальным» инвестиционным инструментом.

Во-первых, этот рынок имеет внебиржевой характер, в котором процесс приобретения и фиксации происходит вручную без использования компьютерных технологий биржевых площадок и их посредников (брокеров, ДЦ). Во-вторых, этот рынок включает в себя, в основном, ПИФы, базовыми активами формирования портфеля которых являются государственные ценные бумаги, или те же «голубые фишки», и их корпоративные облигации. Да, последнее является хорошим фактором для роста предложения финансового капитала российский ТНК, но такую роль на себя может взять и банковский рынок страны.

Поэтому внедрение новых ETF, которые соответствовали своим секторам экономики, могло бы стать положительным фактором для роста капитализации фондового рынка России, с помощью акций «второго» и «третьего эшелона». Помимо этого, компании этих классов могли бы улучшить свою реальную экономическую ситуацию за счет большего привлечения финансового капитала со стороны отечественных и иностранных инвесторов фондового рынка России. Последнее возможно благодаря вторичному размещению акций и других ценных бумаг.

Помимо расширения списка ETF, базовыми активами которых будут акции определенных секторов рынка, на российский рынок необходимо внедрить еще один инвестиционный инструмент, который для нас будет новым – REIT.

REIT (Real Estate Investment Trust) — инвестиционный фонд, который за счет коллективных инвестиций покупает недвижимое имущество и управляет им или занимается застройкой. REIT получает доходы, как от роста стоимости долей, так и от аренды недвижимости, в которую траст вложился. Минимум 90% этих доходов он выплачивает пайщикам в виде дивидендов. Большинство REIT передают 100% налогооблагаемой прибыли пайщикам и таким образом избавляются от необходимости платить налог на корпорации [1].

Выделяют три основные категории REIT: долевыми, ипотечные и гибридные. У данных фондовых недвижимости есть определенные преимущества:

- ликвидность, по сколько эти ценные бумаги котируются на биржевом рынке, что не скажешь про сами объекты недвижимости, среди которых и те, которые продавать приходится дольше года;
- диверсификация инвестиций, по сколько эти ценные бумаги можно включать в свой портфель в различной пропорции и количестве;
- защита от инфляции;
- высокий уровень доходности по сравнению с инвестициями в сами объекты недвижимости;

- надежность, ведь на сегодняшний день, не было зафиксировано ни одного случая банкротства фонда на рынке США, Германии и Великобритании.

Если взять рынок России, то законодательно и институционально он готов к появлению нового инвестиционного продукта REIT. На сегодняшний день, вместо него, есть аналогичные ПИФы, которые специализируются на инвестициях в объекты недвижимости, но, у них есть значительные минусы по сравнению с REIT [1]:

- ПИФы не могут быть зарегистрированы напрямую;
- в роли поручителя обязательно должна выступать другая фирма, что увеличивает расходы на посредничество и снижает значительно уровень доходности таких бумаг;
- владельцы ПИФов платят двойной налог (корпоративный и налог на прибыль), что снижает в разы чистую прибыль инвесторов.

Исходя из этого, целесообразность внедрения REIT на рынке России значительная, кроме того, эти инструменты, как и ETF, котируются на биржевом рынке, что облегчает работу с ними и дает возможность участвовать в их торгах не только инвесторам, но и спекулянтам с их личной целью выгоды.

Подводя итоги, хочется сказать о том, что рынок ценных бумаг России и инвестиционные инструменты, находящиеся на нем – разнообразны в выборе. С каждым годом, количество активов растет, а ликвидность рынков увеличивается. Но, для того, чтобы выйти на новый уровень, российским биржам стоит ввести новые инструменты – ETF с базовыми активами на отдельные сектора экономики с акциями их компаний, и REIT, которые являются вложениями в рынок недвижимости.

Внедрение этих инструментов принесет положительные эффекты:

1. Ликвидность фондового рынка повысится, а капитализация акций «второго и третьего эшелона» увеличится.
2. Рынок недвижимости России может получить желаемый источник импульса своего роста, который можно найти в инвестиционном инструменте REIT. Последний станет причиной резкого роста количества инвесторов и вместе с ним, приход финансового капитала в объекты строительства недвижимости.

Список литературы / References

1. REIT - инвестиционные фонды недвижимости. [Электронный ресурс]: Зарубежная недвижимость. Режим доступа: <https://tranio.ru/traniopedia/glossary/reit/> (дата обращения: 07.02.2017).
2. Фонды ETF. [Электронный ресурс]: Московская биржа. Режим доступа: <http://moex.com/s221/> (дата обращения: 07.02.2017).
3. Фондовый рынок. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://stock-maks.com/fr.html/> (дата обращения: 07.02.2017).
4. *Зимин В. А.* Инвестиционная деятельность на фондовом рынке / В. А. Зимин // Армия и общество, 2014. № 5 (42).

«СУМЕРЕЧНАЯ ЗОНА»: НИГИЛИЗМ И ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДЕКОНСТРУКЦИИ

Сидоров А. М. Email: Sidorov1788@scientifictext.ru

*Сидоров Алексей Михайлович – кандидат философских наук, доцент,
кафедра онтологии и теории познания,
Институт философии*

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: статья посвящена анализу проблемы нигилизма в деконструкции, одном из ключевых направлений в постмодернистской мысли. История современности рассматривается как сущностно связанная с историей нигилизма – кризиса традиционных ценностей, смыслов и институтов под влиянием культурных и технологических изменений. Ж. Деррида и его последователи переосмысливают понятие нигилизма, которое сопровождает европейское мышление на протяжении последних двух столетий, и обнаруживают возможность сопротивления ему в открытости иному.

Ключевые слова: нигилизм, модерн, постмодерн, деконструкция, реальность, литература.

«TWILIGHT ZONE»: NIHILISM AND THE ONTOLOGICAL PROBLEMS OF DECONSTRUCTION

Sidorov A. M. Email: Sidorov1788@scientifictext.ru

*Sidorov Aleksey Mihailovich - PhD in Philosophy, Associate Professor,
DEPARTMENT OF ONTOLOGY AND EPISTEMOLOGY,
INSTITUTE OF PHILOSOPHY*

SAINT-PETERSBURG STATE UNIVERSITY, SAINT-PETERSBURG

Abstract: the article is devoted to the analysis of the problem of nihilism in deconstruction, one of the key trends in postmodernist thought. History of modernity is considered as essentially connected with the history of nihilism, i.e. crisis of traditional values, meanings and institutes, under the influence of cultural and technological changes. J. Derrida and his followers are rethinking the concept of nihilism, which accompany European thinking last two centuries and find out the possibility to resist it in the openness to the other.

Keywords: nihilism, modern, postmodern, deconstruction, reality, literature.

УДК 17.037

Утверждение о том, что западная цивилизация в эпоху модерна вступила в беспрецедентный в истории кризис смыслов, давно уже стало общепризнанным. Жизнь за последние столетия становилась все более сложной и все менее надежной. Небывалое ускорение культурных и технологических изменений лишало людей уверенности в том, какое место они занимают в мире и каково значение их жизни. Влияние господствовавших ранее социальных институтов, таких как христианская церковь, и традиционных ценностей, ассоциировавшихся с этими институтами, которые внушали людям чувство онтологической безопасности, оказалось подорвано этими переменами. Ницше и последовавшие за ним мыслители попытались философски осмыслить эту ситуацию отчаяния по поводу возможности прожить осмысленную жизнь в западной цивилизации, несмотря на все успехи науки и технологии, используя понятие «нигилизм». «Философия, вырастающая из опыта «европейского нигилизма» и «смерти Бога» - то есть распада традиции и распада единого онтологического и социального порядка, охватывавшего Космос, общество и человека – в течение двух последних столетий решает проблему осмысленной жизни без религии» [5, с. 52]. Сегодня очевидно, что история нигилизма сущностным образом связана с историей современности. Ницше предсказал развитие нигилизма в течение последующих двух столетий. Если он не ошибся, то мы сегодня находимся как раз в середине этого процесса. Каков статус нигилизма сегодня? Есть ли что сказать о нем современной, а точнее «постсовременной» теории? Тема нигилизма была неразрывно связана с историей модерна, но если теперь мы вступили в

эпоху поздней или постсовременности, которая имеет свою специфику, то также должна была измениться и проблематика нигилизма.

В мышлении модерна нигилизм – это феномен, которому следует сопротивляться и который нужно стремиться преодолеть. Для модернистов нигилизм представляет собой сущность современности, против которой модернизм и выступает. Но если существует какое-то специфически постмодернистское отношение к нигилизму, то оно заключается в его ревалоризации. В качестве примера такого переосмысления понятия нигилизма и отказа от «лобовой» атаки на него можно привести одно из важнейших направлений постмодернистской мысли – деконструкцию.

В статье «Критик как хозяин» представитель американского деконструктивизма Дж. Хиллис Миллер впечатляюще описывает сумеречную зону, в которой оказывается современный автор, который отказывается от проекта «преодоления» нигилизма, так же как и метафизики, понимая, что это «отрицание отрицания» само движимо нигилистической энергией. Какой выход остается у тех, кто с одной стороны, не может просто присоединиться к нигилистическому движению, а с другой – видит, что попытка преодолеть нигилизм также является нигилистической по своей сути? Миллер описывает пограничную территорию неразрешимости, деконструктивный опыт испытания предела в странных местах, где «да» и «нет» утрачивают свою определенность. Тем более, что эта граница не находится «вне» человека, вне интерпретатора – ведь он сам является источником отрицания. ««Деконструкция» это ни нигилизм, ни метафизика, но лишь интерпретация как таковая, распутывание неотъемлемой принадлежности метафизики нигилизму и нигилизма метафизике путем пристального чтения текста... Деконструкция не предлагает побега ни от нигилизма, ни от метафизики, ни от их жуткой нерасторжимости. Побега не существует. Но она снует челночным движением внутри этой нерасторжимости. Она заставляет нерасторжимость колебаться таким образом, что вступаешь в странную пограничную полосу... Подобное место, стало быть, есть сплошная приграничная зона, где нет ни мирной родной земли (в одном направлении), земли хозяев и домашнего очага, ни (в другом) никакой чужой земли враждебных иноземцев, никакой «заграницы»...» [3].

Еще более настойчиво отвергал обвинения в нигилизме Жак Деррида. Снова и снова Деррида совершенно недвусмысленно заявлял, что считает глубоко ошибочным понимание деконструкции как формы нигилизма. В интервью Ричарду Керни, например, он говорил: «Я наотрез отказываюсь от ярлыка нигилиста, который пришили мне и моим американским коллегам. Деконструкция не означает замкнутость в ничто, это открытость для «другого»» [2, с. 188]. Вопреки распространенным утверждениям о том, что деконструкция упраздняет реальность, в поздних работах Деррида появляется идея недеконструируемого. Ускользание реального утверждается с позиции недеконструируемого «абсолютно другого», каковым в поздних работах Деррида выступает единственность, уникальность этого другого. В работе «Оставь это имя (Постскрипtum)» речь идет о признании и принятии тех невидимых границ, которые охраняют недоступность другого. Ведя разговор об апофатической теологии, Деррида останавливается на парадоксе наименования. Любое означающее повторяемо, и используя его для обозначения единичности, мы оказываемся в апоретической ситуации. Но демонстрация структурной невозможности имени должна привести к ясному осознанию того, что единичность «самой вещи» может быть сохранена, только если она ускользает от нас; условие возможности оказывается условием невозможности. Деррида распространяет этот принцип сохранения «отношения без отношения», сохранения другого в безопасности его инаковости на все – от человека до материальной вещи. «Каждая вещь, каждая форма бытия, ты, я, другой, всякий икс, любое имя и всякое имя Бога может стать иллюстрацией другого... Всякий другой есть абсолютно другой» [1, с. 242]. Неудивителен интерес Деррида к негативной теологии, при ясном понимании невозможности отождествления «различия» и Бога апофатической мистики. Деконструкцию и апофатику сближает опыт невозможного и неизбежного высказывания об абсолютной инаковости. Для Деррида негативная теология – это уникальная идиома ответа на вопрос, касающийся каждого, независимо от того, являются ли его дискурсивные намерения телогическими, антителогическими или атеологическими. Ведь все в конечном итоге вовлечены в «двойной узел» – говорить и не говорить об Ином. «Деконструкцию можно было бы обозначить как непрерывное выявление собственной модеконструктивности» [4, с. 64].

Именно, поэтому, в беседе с Керни, Деррида говорит: «само понятие предела, границы, в отношении метафизики кажется мне в высшей степени проблематичным» [2, с. 177].

Существуют тексты, такие как произведения Бланшо или Беккета, которые «выявляют подвижность языковых границ, демонстрируя возможность их разделения и спорность». Это «другое место», куда можно попасть в этом испытании границ – не некая утопическая территория «за границей», но та самая сумеречная зона, которую описывал Миллер, где пограничная территория неразрешимости – везде, там, где находишься ты. В интервью 2002 г. на вопрос, что он считает самым широко распространенным заблуждением по поводу деконструкции, Деррида ответил: «То, что я скептический нигилист, который ни во что не верит, кто думает, что ничего не имеет значения, что текст не имеет значения. Это глупо и совершенно неверно, и так могут говорить только люди, которые не читали меня. Это заблуждение относительно моей работы возникло 35 лет назад, и его очень трудно разрушить. Любой, кто читал мои работы внимательно, понимает, что я настаиваю на утверждении и вере, и я полон уважения к текстам, которые читаю» [6, с. 121-122].

В своем переопределении нигилизма и поиске способа сопротивления ему, который не сводился бы к нигилистическому же «преодолению», Деррида отводит решающую роль в решении этой проблемы литературе. То, что для Деррида именно особый вид литературы является противостоящим нигилизму, ясно уже из его ранней книги «О грамматологии», где он представляет модернистскую литературную практику как наносящую удар логоцентрической эпистеме, а поэтику С. Малларме как подрывающую глубинные основы западной традиции. Малларме для Деррида – не просто писатель в ряду прочих; именно с Малларме, по его мнению, и начинается «литература» в специфическом смысле слова, которая и интересует Деррида и которая играет первостепенную роль в современном период. Причина этого интереса и этого привилегированного положения заключается в том, что происходит с языком в такой литературе. В ней отношения текста к значению и к реальности оказываются приостановлены. Однако эта приостановка значения не означает бессмысленности – это была бы нигилистическая позиция. Скорее литература в этом случае обращается сама на себя и тем самым отличается от самой себя. Поэтому литературы не существует, она никогда не находится «у себя дома», в некоем тождестве. И в этой нетождественности и заключается «раскрывающая» сила литературы. Литература не просто отличается сама от себя, она раскрывает, обнаруживает этого различие, эту инаковость в своей собственной сердцевине. И именно поэтому литература является способом сопротивления насилию нигилизма, понимаемому как уничтожение инковости. Если Хайдеггер полагал, что поэт именует Бытие и этим сопротивляется нигилизму как забвению Бытия, то литература, как ее понимает Деррида, спасает, воскрешает язык от аннигилирующего принципа тождества. Другое, может иметь много форм – это может быть, как следует из уже приводившейся цитаты из «Постскрипума», всякая форма бытия, любая вещь, я, ты, икс – но только им не может быть «ничто».

Список литературы / References

1. Деррида Ж. Оставь это имя (Постскриптум) // Гурко Е., Деррида Ж. Деконструкция: тексты и интерпретации. Минск, 2001. С. 205-251.
2. Керни Р. Диалоги о Европе. М.: Издательство «Весь Мир», 2002. 320 с.
3. Миллер Дж. Х. Критик как хозяин. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://kassandron.narod.ru/commentary/17/16miller.htm/> (дата обращения: 09.02. 2017).
4. Никонова С. Б. Эстетическая рациональность и новая апофатика // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 6. Политология. Международные отношения, 2009. № 3. С. 60-66.
5. Сидоров А. М. «Эстетический поворот»: от Канта и романтизма к современной философии // Кантовский сборник, 2011. № 2 (36). С. 52-59.
6. Derrida: Screenplay and Essays on the Film. Manchester: University Press., 2005. 144 p.
7. Сидоров А. М. Искусство и истина (об эстетической теории Т. Адорно) // Наука, техника и образование, 2015. № 1 (7). С. 41-44.
8. Сидоров А. М. Онтология образа в современной видеосфере // Вестник науки и образования, 2015. №1 (3). С. 55-58
9. Сидоров А. М. Фрагментарный императив романтизма // Проблемы современной науки и образования, 2015. № 2 (32). С. 52-57.
10. Онтология нигилизма (Дж. Ваттимо и «преодоление метафизики») // International Scientific Review, 2016. № 2 (12). С. 131-132.

ПОНЯТИЕ ПРИЗНАНИЯ И ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО НРАВСТВЕННОСТИ

Ставцева О.И. Email: Stavtseva1788@scientifictext.ru

Ставцева Ольга Ивановна – кандидат философских наук, доцент,
кафедра философии и культурологии,
Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье анализируется гегелевское понятие признания (*Anerkennung*), выявляется его значение для индивидуализации и социализации человека, что позволяет соотнести его с золотым правилом нравственности. Рассматривается понятие признания, развитое Гегелем в «Феноменологии духа», а также его последующие интерпретации А. Кожеевым и А. Хоннетом. Этический конфликт в «Антигоне» Софокла описывается как пример обоюдного непризнания требований противоположных сторон, неопосредуемость индивидуальных позиций со стороны всеобщего, приводящая к трагедии.

Ключевые слова: понятие признания, принцип взаимности, Гегель, Кожеев, Хоннет, диалектика Господина и Раба, Антигона, трагический конфликт.

RECOGNITION AND RECIPROCITY

Stavtseva O.I. Email: Stavtseva1788@scientifictext.ru

Stavtseva Olga Ivanovna - PhD, Associate Professor,
DEPARTMENT OF PHILOSOPHY AND CULTURAL STUDIES,
ST. PETERSBURG UNIVERSITY OF THE HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES, ST. PETERSBURG

Abstract: the article analyzes Hegelian notion of recognition and reveals its importance for human personalization and socialization, which allows to correlate it with golden rule of morality. The concepts of recognition are considered which have been presented in their development in Hegel's "Phenomenology of Spirit" and in its subsequent interpretations by A. Kojève and A. Honneth. The ethical conflict in "Antigone" by Sophocles is described as an example of mutual non-recognition of the demands made by opposite sides, non-mediatedness of individual positions by the universal one, which is leading to tragedy.

Keywords: the concept of recognition, the principle of reciprocity, Hegel, A. Kojève, A. Honneth, the dialectic of Master and Slave, Antigone, the tragic conflict.

УДК 159.923.2 + 1(091)+316.3 +17.2

Так называемое «золотое правило» нравственности, сформулированное в рамках различных культур довольно рано [1], выражает важную и существенную черту морали — принцип взаимности. В данной статье мы соотнесим принцип взаимности и понятие признания [2], развитое Гегелем и имеющее большое значение в европейской философской мысли последнего столетия.

Понятие признания выработано и получило высокую значимость еще в философии И.Г. Фихте [3]. Под признанием Фихте понимает взаимное отношение двух субъектов, обладающих самосознанием, которые ограничивают собственную свободу ради возможного проявления свободы другого. Отношение признания лежит как в основе идентичности, т. е. осознания самих себя как действующих индивидов, так и в основе правовых отношений. В «Йенской реальной философии» (1805 - 1806) Г.Ф.В. Гегель продолжает эту «правовую» трактовку признания, связывая отношение признания с правом [4, с. 315]. Гегель рассматривает признание как движение: «Человек необходимо признается <другими> и необходимо признает <других людей>... Как признание он сам есть движение, и именно это движение снимает его естественное состояние: он есть признание; естественное лишь **есть**, оно не есть **духовное**» [4, с. 315-316].

Гегель подчеркивает характер борьбы, конфликта процесса признания, человек понимается Гегелем как бытие в признанности, как существо, завоевавшее признание в борьбе, проявляющейся и в труде. Желание утвердить себя как самость превыше животных потребностей человека, что заставляет человека превосходить себя в труде; в обмене продуктами труда реализуется бытие в признанности. Будучи изначально непосредственным, чувственное бытие человека опосредуется всеобщим, и через признание достигает своей духовной сущности: «Непосредственность бытия в признанности распалась. Моя воля представлена как воля значащая, не только для меня, но

и для другого» [4, с. 327]. Следующий уровень развития бытия в признанности – договор, который оформляет взаимное признание.

Более известным и широко интерпретируемым стало развертывание Гегелем понятия признание в «Феноменологии духа» в диалектике Господина и Раба. Здесь описана диалектичность движения признания, состоящая в удвоении самосознания при представлении себя как другого: во-первых, «оно (самосознание) потеряло себя само, ибо оно обретает себя как некоторая другая сущность; во-вторых, оно тем самым сняло это другое, ибо оно и не видит другое как сущность, а себя само видит в другом» [5, с. 99]. Этот момент Гегель называет *инобытием* самосознания. Проходя через снятие этого инобытия, которое Гегель называет «двусмысленным», «самосознание получает обратно себя само, так как оно опять становится равным себе.., и оставляет другого свободным» [5, с. 99-100]. Бытие в признанности лежит в основании всего многообразия социальных отношений (борьбы, господства, любви и т.п.), а также в различных формах совместности (семья, профессия, государство и т.д.), что и показывает Гегель. А. Кожев в своих ставших широко известными лекциях по философии Гегеля [6] понимает интересубъективный процесс взаимного признания в основной принцип социальной теории, наделенной нормативным содержанием [7]. А. Хоннет обращает внимание на аспект борьбы в достижении взаимного признания, именно в ходе борьбы разрушаются, искажаются старые и создаются новые отношения общественного признания, что наполняет процесс нравственного становления человеческого духа в его движении к индивидуализации и социализации.

Специфику понятия признания А. Кожев вслед за Гегелем иллюстрирует с помощью софокловского сюжета об Антигоне. Антигона не признает требования Креонта, который в свою очередь не признает действий Антигоны. Диалектика господина и работы не разворачивается в силу того, что ни тот, ни другой из участников противостояния не боится смерти. Из последнего монолога Антигоны очевидно, что она полна решимости шагнуть навстречу умершим родителям и погибшему брату, нисколько не страшась предстоящей смерти. Вера в бессмертие души делала недоступной возможность занять рабскую позицию. Этический конфликт, разворачивающийся между Антигоной и Креонтом, завершается трагически, не пронизанный принципом взаимности. Креонт действует либо во имя Государства, основываясь на всеобщем, Антигона – во имя Семьи, утверждая единичное. Эти две формы действий не соединяются. Трагичность состоит в том, что оба закона нельзя исполнить одновременно: исполнение одного ведет к нарушению другого. Эта трагичность описывается Гегелем как несовместимость как двух планов бытия: «Трагический конфликт — не конфликт Долга и Страсти или Долга и Долга, а несовместимость двух планов бытия, один из которых непременно утрачивает свое значение для действующего, но не для остальных. Действующий, трагическая личность, должно быть, не понимает, что действовал как преступник; когда грянет кара, он решит, что это судьба, абсолютно неподсудная принимаемая безропотно, «без попыток понять» [6, с. 128].

В модели развития самосознания, изложенной Гегелем, противостояние Господина и Раба приводит к появлению фигуры Гражданина, свободного активного деятеля, опирающегося в своих действиях на признание другого, что позволяет, соединить «несовместимые» в трагедии планы бытия, т.е. во-первых, признать другого как единичное существо, имеющее всеобщий характер, во-вторых, дать оценку мотивам и действиям друг друга, а во-вторых, поставить вопрос об общем благе. Две последние задачи задаются в моральном сознании требованием «золотого правила». Таким образом, признание можно рассматривать как социальный процесс, в ходе развития которого индивиды, общественные группы получают то содержательное нравственное значение, ценить и уважать которое требует золотое правило нравственности.

Список литературы / References

1. Апресян Р.Г. Нравоперемена Ахилла. Истоки морали в архаическом обществе (на материале гомеровского эпоса). М.: Альфа-М, 2013. 224 с.
2. Ставцева О.И. «Гегелевское понятие признания, принцип толерантности и мультикультурализм». «Теория и практика мультикультурализма и проблемы диалога культур». Сборник статей. СПб: Эйдос, 2013. С. 383- 393; 394 с.
3. Siep L. Anerkennung in der «Phänomenologie des Geistes» und in der praktischen Philosophie der Gegenwart. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.information-philosophie.de/?a=1&t=767&n=2&y=1&c=1/> (дата обращения: 08.02.2017).

4. *Гегель Г.В.Ф.* Йенская реальная философия. Гегель Г. В. Ф. Работы разных лет. В двух томах. Т. 1. М: «Мысль», 1972. 668 с.
5. *Гегель Г.В.Ф.* Феноменология духа. Спб: Наука, 1992. XLVII, 444 с.
6. *Кожев А.* Введение в чтение Гегеля. Спб: Наука, 2003. 792 с.
7. *Хоннет А.* Моральное развитие и общественная борьба: ранние социально-философские учения Гегеля. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://gefter.ru/archive/10134/> (дата обращения: 08.02.2017).

ТИПЫ ВЕРБАЛЬНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ДРАМАТУРГИЧЕСКИХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ АНГЛИИ XVII ВЕКА (НА ПРИМЕРЕ ПРОИЗВЕДЕНИЙ ДЖОНА ДРАЙДЕНА)

Морозова М. Н. Email: Morozova1788@scientifictext.ru

Морозова Мария Никитична - кандидат филологических наук, доцент,
кафедра английского языка экономики и права,
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье рассматривается практика применения в английской драматургии XVII века таких средств художественной выразительности, как метафоры, сравнения и аллюзии; обоснование их применения с точки зрения литературной эстетической теории того времени; система лексических импликаций, призванных акцентировать внимание на определенного рода сигналах, воздействующих на восприятие реципиентов. Сочетание приемов, характерных как для эстетики барокко, так и для эстетики классицизма, дает толчок нового художественного осмысления действительности.

Ключевые слова: метафоры, аллюзии, сравнения, героические пьесы, эстетика, литературная теория.

TYPES OF VERBAL QUALIFICATIONS IN XVIITH CENTURY ENGLISH DRAMAS (BASED ON THE WORKS OF JOHN DRYDEN)

Morozova M. N. Email: Morozova1788@scientifictext.ru

Morozova Maria Nikitichna - Candidate of Philological Sciences, Associate professor,
DEPARTMENT OF ENGLISH LANGUAGE OF ECONOMICS AND LAW,
ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY, ST. PETERSBURG

Abstract: the article deals with the practical use of such figures of speech as metaphors, similes and allusions in the English drama of the XVII century; their application within the frames of the literary aesthetic theory of the time as well as the system of lexical implications, intended to focus on a certain kind of signals that affect the perception of the recipients. The combination of techniques characteristic both for Baroque and Classicism aesthetics gives impetus to a new artistic interpretation of reality.

Keywords: metaphors, similes, allusions, heroic dramas, aesthetics, literary theory.

УДК 82.09

Историческое развитие искусства красноречия и художественной литературы, а также риторики и поэтики невозможно без процесса усовершенствования и усложнения художественных приемов и одновременно глубокого понимания их природы.

Среди приемов, призванных придать художественному тексту необходимую экспрессивность, ведущее место занимают метафоры, сравнения и аллюзии.

Анализ применения таких приемов в различных произведениях на разных этапах литературного процесса представляет особый интерес в связи с возможностью выяснить, как с течением времени изменялся характер мышления о мире, мировоззренческая концепция носителей языка, их стандартные представления и система оценок. Двуплановое употребление слов, иносказательное и буквальное значения которых связаны между собой (метафора переносит на себя значение, а сравнение говорит о подобии), позволяет конкретизировать образный показ действительности, дает возможность выявить свойства и признаки того или иного явления. Изучение того, что именно автор подвергает сравнительной характеристике, и как за счет этого происходит расширение границ изображаемого мира, может быть реализовано на основании компаративного анализа.

К началу XVII века метафоры и сравнения не только процветали в художественных произведениях, но и были основательно осмыслены теоретически. В XVI веке в продолжение в Англии выходит ряд риторических трудов. В 1553 году было издано «Искусство риторики» Томаса Уилсона ("The Art of Rhetoric"), где, помимо аргументации важности использования английского языка и развенчивания моды на иностранные заимствования, излагалась теория

стилистических фигур. В 1579 Томас Лодж выступил с «Защитой поэзии, музыки и театральных пьес» («В защиту поэзии, музыки и пьес, поставленных на сцене»). А вышедший в 1589 году трактат «Искусство английской поэзии» Джорджа Паттенхэма оказал огромное влияние на многие последовавшие за ним труды. Трактат состоит из трех частей: в первой (“poets and poesy”) выделяются основные виды художественной литературы - эпос, трагедия, комедия - и некоторые виды поэтических жанров - например, хвала, плач, свадебные песни; вторая часть (“proportion”) рассматривает метрические схемы стиха, а третья (“ornament”) посвящена словесным поэтическим образам, расшифровке греческих элементов риторики, таких как ирония (“ironia”) или сарказм (“sarcasmus”), и разбору некоторых видов тропов: эпитета, эмфазы, синекдохи, гиперболы и главных украшений поэтической речи - метафоры и аллегории, имеющих общую природу. Помимо этого трактат Ф. Сидни «Защита поэзии» (1580, опуб. 1595), использование различных тропов в творчестве К. Марло, У. Шекспира, Б. Джонсона внесли значительный вклад в развитие учения о метафоре.

Метафоры и сравнения используются автором для того, чтобы сформировать особую художественную реальность, когда восприятие мира и представление творца преобразовываются и синтезируются в соответствии с литературно-эстетическими принципами современной для него литературной реальности.

В период создания Джоном Драйденом своих пьес широкое распространение получила теория остроумия, особенно ценилась способность писателя, поэта или художника мыслить аллегориями и метафорами, мгновенно находить общее в порой несочетающихся на первый взгляд понятиях. Такое явление характерно для барочных традиций, когда метафора служит основой для выражения реальности, посредством которой происходит постепенная структуризация от украшения к детализации к эмблемам, аллегориям и символам.

Джон Драйден в своих драматургических произведениях, а именно в героических пьесах, использует средства образной выразительности как своеобразный сигнал, предупреждающий о значимости происходящего. Наибольшее количество сравнений и метафор связаны с королевской властью, силой любви, описанием главных героев и мотивацией их поступков.

Нередко автор использует образы моряков, путешественников или странников, находящихся в поисках истины и гармонии, образы характерные для того времени, особенно после появления в «Путешествия пилигрима» Бэньяна или «Притчи о пилигриме» Саймона Патрика.

Для создания более точных сигналов, воздействующих на восприятие зрителя и читателя, Драйден использует распространенные, эпические сравнения близкие к аллегориям. Наравне с простыми метафоры, такими как «твои слова - кинжал в душе моей» [1, III, 223], «дремота притаилась на её челе» [1, III, 392], Драйден использует и так называемые скрытые метафоры. Он ставит перед собой цель описать то или иное событие с использованием терминологии, военного или морского дела, юриспруденции или торговле, что провоцирует создание системы импликаций. В результате выбора той или иной лексики автор намеренно акцентирует особенно важные факты и события, которые могли бы выпасть из поля зрения читателей. Так, использование медицинской лексики (например, to cure - лечить, to make provision - ставить диагноз, health - здоровье, ague - лихорадка) подчеркивает слабость, «болезненность» старого мира, его неспособность сопротивляться новому и прогрессивному, или серьезность чувства, подобной болезни, которую надо лечить. Если необходимо показать глубину печали или сострадания или любви, Драйден снова обращается к образу моря, неизмеримому, непознанному, полному неожиданностей (to fathom - измерять глубину, to launch out - выйти в море, full sails - паруса, наполненные ветром, to unlade - разгружать, shipwreck - кораблекрушение и т.д.). Картина корабля, на всех парусах несущегося либо на острые камни, либо в тихую гавань, является многофункциональным образом - это символ обманутых надежд и невозможности счастья, неизбежности судьбы.

Представляя вниманию зрителей различные политические конфликты, гражданские распри, борьбу за власть и престол, Драйден все время подспудно намекает на то, что в каждом случае кто-то обязательно извлекает выгоду, для кого-то военные действия - возможность получить прибыль, каждое сражение может рассматриваться как торговая сделка. Для достижения подобного эффекта автор использует определенные слова, имеющие отношения к коммерции (to buy - покупать, to afford - иметь финансовые возможности для приобретения, advantage - выгода и т.д.)

Следует отметить, что все перечисленные выше примеры метафор явно барочной природы соседствуют с классическими аллюзиями - намеками на хорошо известные произведения. Смешение яркости, утонченности, красочности и многословия с дополнительным ассоциативным смыслом, отсылками на всем известные произведения искусства, приобретают статус особого художественного осмысления действительности. Античные сюжеты и образы,

каноны возвышенных идей и общественных идеалов, которые часто имеют традиционное оформление, переплетаясь с барочными метафорами образуют картину, которая приобретает новое, прогрессивное, актуальное содержание.

Очень часто в своих сравнениях Драйден использует хорошо известные аллюзии на античных богов и героев, атлантов Юпитер, Ахилл, Протей, прекрасная Елена, Капаней, Муций Сцевола, Беллерофонт – вот лишь некоторые отсылки к мифам, легендам и истории Греции и Рима.

Менее четко выражены аналогии с Библейскими сюжетами - они скрыты в основном в отношениях «отец-сын»: мучения христиан, страдания отвергнутого, утрата возлюбленного сына, отчаянное отрицание божественной силы. Наиболее трогает зрителя дети, ответственные за грехи и преступления родителей.

Драйден использует образы животных и птиц, чтобы подчеркнуть душевное состояние своих героев либо намекнуть о событиях современной ему действительности. Орел, воплощение королевской власти, эмблема правителей и воинов, являющийся аллегорией королевской власти, используется в противопоставлении с образом зимородка, птицы, которая воплощает печальное спокойствие, и в этом противопоставлении мы видим отношение властителей мира с теми, кто страдает от гнева королей, от сражений и войн, кто грезит о тихой и безмятежной житейской гавани.

Список литературы / References

1. The Works of John Dryden / Ed. by W.Scott. 18 vols. Edinburgh, 1882 – 1893.
2. Five Heroic Plays // ed. by Bonamy Dobree. Oxford, 1960.
3. *Аникст А.* Теория драмы от Аристотеля до Лессинга. М., 1967.
4. *Alssid M. W.* Dryden rhymed heroic tragedies. A critical study of the plays and of their place in Dryden's poetry. Vol. 1-2. Salzburg, 1974.
5. *Аверинцев С. С., Андреев М. Л., Гаспаров М. Л., Гринцер П. А., Михайлов А. В.* Категории поэтики в смене литературных эпох // Историческая поэтика. Литературные эпохи и типы художественного сознания. М., 1994.
6. *Беркнер С. С.* Развитие лексико-фразеологических средств в языке английской драмы // Анализ стилей зарубежной художественной и научной литературы. Л., 1985. Вып. 4. С. 44-50.
7. *Морозова М. Н.* Некоторые вопросы истории английской метрики // Наука, образование, культура, 2017. № 1 (16). С. 28-29.

ОБРАЗНЫЕ УСТОЙЧИВЫЕ СРАВНЕНИЯ РУМЫНСКОГО ЯЗЫКА, ОСНОВАННЫЕ НА МЕТАФОРИЧЕСКОМ ПЕРЕНОСЕ ЗВУКОВ, ИЗДАВАЕМЫХ ЖИВОТНЫМИ, НА ЧЕЛОВЕКА Кубасова А. О. Email: Kubasova1788@scientifictext.ru

*Кубасова Анна Олеговна – кандидат филологических наук, старший преподаватель,
кафедра романской филологии,
Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург*

Аннотация: статья посвящена изучению устойчивых сравнений румынского языка, основанных на метафорическом переносе звуков, издаваемых животными, на человека. Целью употребления подобных сравнений является образная характеристика и оценка манеры человека говорить, темпа его речи и тембра голоса. Материал исследования составляют примеры употребления сравнений, собранные автором настоящей статьи при чтении румынской художественной литературы конца XIX – начала XXI вв. Показана определенная избирательность в отношении как образов животных, так и самих звуков, нашедших отражение в образных сравнениях румынского языка.

Ключевые слова: румынский язык, звуки животных, ономотопея, сравнения человека с животными, метафора, оценка.

ROMANIAN SIMILES BASED ON A METAPHORICAL SHIFT OF ANIMAL SOUNDS ON A HUMAN

Kubasova A. O. Email: Kubasova1788@scientifictext.ru

Kubasova Anna Olegovna – PhD in Philology, Senior Lecturer,
DEPARTMENT OF ROMANCE LANGUAGES, ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY, ST. PETERSBURG

Abstract: the article is focused on Romanian similes based on a metaphorical shift of animal sounds on a human. Such similes are used with the aim of giving an expressive characteristics and assessment of a human's manner and tempo of speech, his/her timbre. Linguistic material of the research was collected by the author of the present paper from late-nineteenth – early-twenty-first-century Romanian fiction. Certain selectivity of the names of animals as well as of animal sounds reflected in Romanian similes is shown.

Keywords: Romanian language, animal sounds, onomatopoeia, similes comparing humans with animals, metaphor, assessment.

УДК 811.135.1

Материал, представленный вниманию читателя, является продолжением исследования особенностей функционирования сравнений и метафор с целью образной характеристики человека в румынском языке, результаты которого изложены автором настоящей статьи в диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук [4] и в монографии [5]. Вопросы, связанные с изучением румынских устойчивых сравнений, с помощью которых оцениваются манера человека говорить, темп его речи и тембр голоса, не разрабатывались нами прежде и освещаются в данной публикации впервые.

Исследование глагольных систем звуков животных и свойственных им метафорических сдвигов в зону человека, природных объектов и артефактов, проведенное на материале более чем 20 языков разного структурного типа (английского, немецкого, финского, норвежского, греческого, армянского, идиша, хинди и др.), было опубликовано в виде коллективной монографии в 2015 г. [2]. Что касается романских языков, то на материале французского языка были проанализированы некоторые особенности переносного употребления глаголов, обозначающих звуки неодушевленных объектов [2, с. 362-380]. Румынский язык (в изложении авторов – молдавский) вошел в число языков, на материале которых исследователями в рамках работы над данным научным проектом была создана в двух форматах база данных, находящаяся в свободном доступе в сети Интернет¹ [2, с. 30-31].

Мы полагаем, что представленный в настоящей статье языковой материал, собранный автором при чтении румынской художественной литературы конца XIX – начала XXI вв., может быть интересен в том числе и в сопоставительном плане.

Воспроизведение звуков человека и животных, в отличие, например, от глаголов, обозначающих перемещение в пространстве, которые передают действия как человека, так и животного (ходить, прыгать и т. п.) и получают одинаковое лексическое обозначение (a umbla, a sări и т. д.), не всегда совпадает, а точнее всегда или почти всегда *не совпадает*: человек *говорит, шепчет, кричит*, животное *шипит, воет, рычит* и т. п. В изучаемом нами материале в качестве посредников сравнений человека с животными чаще всего используются глаголы, обозначающие звуки, производимые животными. Ср.: *omul* «человек» *urlă ca un câine* «воет как собака», *beăie ca o capră* «блеет как коза», *mugește ca un taur* «ревет как бык», *sforăie ca un armăsar* «фыркает как жеребец», *mormăie ca un urs* «рычит как медведь», *șuieră ca un șarpe* «шипит как змея». Например:

/.../ domnișoara Georgescu, mi-a spus că am plictisit-o *behăind* așa, ca o *capră* [15, p. 131].

– Dar în sfârșit, las-o asta! Lasă-l *să urle ca un câine!* [13, p. 153].

/.../ госпожа Джорджеску сказала мне, что я навел на нее скуку, *блея* так, как *коза*.

– Да брось ты это, в конце концов! Пусть он *воет, как собака!*

Во всех подобных случаях мы имеем дело с *метафорическим переносом* обозначения действия, характерного для животного, на человека. При этом выбор наименования животного определяется самим характером производимого звука.

¹ Первый вариант базы данных. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nevmenandr.net/cgi-bin/zvukimu.pl/> второй вариант базы данных: <http://web-corpora.net/zvukimu/> (дата обращения: 10.02.2017).

Если сравнить семантическую структуру «звуковых» сравнений со сравнениями, обозначающими передвижение в пространстве, то она окажется разной:

В первом случае связь компонентов с глаголами *двусторонняя* (и мальчик, и кошка совершают аналогичное действие), во втором – эта связь *однонаправлена* (от животного к человеку). Таков результат метафоризации (не просто уподобление человека животному, а перенос на человека действия, ему не свойственного).

Ниже представлены самые употребительные румынские сравнения, сгруппированные по наименованиям животных.

Câine «собака»

При описании безнадежно тяжелой жизни человека используется сравнение *a urla ca un câine* «выть, как собака» или с уточнением: *a urla ca un câine la lună* «выть, как собака на луну». Ср. рус.: хоть волком вой.

A dus un an, a dus doi, a dus opt, și într-o zi a simțit că-i vine să urle așa ca un câine , că nu mai poate duce roaba și nu mai poate vedea cărbuni în ochi [16, p. 259].	Он возил уголь год, два, восемь лет подряд, но однажды почувствовал, что ему хочется завыть, как собака , что он больше не может ни тачку возить, ни видеть этот уголь.
---	--

– Te sfarogеști și urli precum câinele la lună , ajungi de râsul lumii /.../ [18, p. 207].	– Ты сохнешь и воешь, как собака на луну , над тобой все сменяется /.../
---	---

Во втором примере реплика обращена к человеку, от которого ушла жена, и друг корит его за то, что тот впал в уныние.

Pisică «кошка»

Наиболее широкий диапазон состояний человека передается через сравнения с кошкой.

а) При описании отдыхающего человека, удобно устроившегося в теплом месте и выражающего мерным тоном голоса удовлетворение, тихую радость, блаженство или хорошее настроение, используется сравнение *a toarce ca o pisică* «мурлыкать, как кошка». Мурлыканье кошки выражает расположение и миролюбие, мурлыкающую кошку можно назвать символом домашнего очага, уюта и покоя.

/.../ se trezește încet, torcând ca o pisică mângâiată de lumină /.../ [19, p. 304].	/.../ она медленно просыпается, мурлыкая, как кошка , греющаяся на солнце /.../
---	--

б) При описании рассерженного человека, воспринимающего что-либо с недовольной grimasой, злостью, используется сравнение *a pufni ca o pisică* «фыркать, как кошка»:

/.../ am mângâiat-o pe obraji. Când am vrut să cobor palma, m-a lovit peste mână, pufnind ca o pisică și îndepărtându-se cu un salt [26, p. 56].	/.../ я погладил ее по щеке. Когда я хотел опустить руку, она ударила меня по ней, фыркнув, как кошка , и отпрыгнула в сторону.
---	--

в) Человек, *пищущий тонким голосом*, сравнивается с *мяукающей* кошкой.

– Sunt caraghioși și scârboși, mamă! S-o vezi pe coana Ica a dumatăle /.../ se făție și miorlăie ca o pisică [28, p. 81].	– Они нелепы и омерзительны, мама! Посмотри на свою госпожу Ику /.../ она суетится и пищит, как кошка .
--	--

г) Рассерженная женщина, полная негодования и злости, отстаивающая свои интересы, сравнивается с *разъяренной* кошкой (сравнение передается при помощи глагола «a măgâi» букв. «фыкать»):

Paraschiva Mândroc mârâia acum ca o pisică infuriată . Șaizeci de mii! Șaizeci de mii se aflau sub acoperișul hanului /.../ [21, p. 152].	Параскива Мындрок теперь шипела, как разъяренная кошка . Шестьдесят тысяч! Шестьдесят тысяч находились под крышей корчмы /.../
---	---

Судя по изученному языковому материалу, сравнения человека с кошкой по издаваемым ею в различных ситуациях звукам можно отнести к *доминантам* этой тематической группы.

Armăsar «жеребец»

В румынских образных сравнениях оказались зафиксированными звуки породистой, полной жизненных сил лошади – жеребца:

<p>/.../ el mergea <i>sforăind ca un armăsar</i> de rasă, fără să observe nimic în jurul său /.../ [12, p. 23].</p>	<p>/.../ он шел, <i>фыркая, как</i> породистый <i>жеребец</i>, ничего не замечая вокруг себя /.../</p>
---	--

В подобных сравнениях речь идет о недовольном, чем-то раздраженном человеке.

Taur «бык»

Среди звуков, издаваемых быком, в нашей картотеке представлены примеры на глагол *a mugi* «реветь, мычать». Большинство сравнений передают сильное эмоциональное напряжение человека, выраженное в нижеприведенном примере, эксплицитно (*văzui roșu înaintea ochilor* «у меня потемнело в глазах»):

<p>Dar când dansa-mi răspunse, tăfnoasă, că /.../ este – și vrea să rămână – o femeie independentă, văzui roșu înaintea ochilor și, <i>mugind ca un taur</i>, mă grăbii să-i povestesc adevăratul meu vis... [22, p. 107].</p>	<p>Но когда она мне высокомерно ответила, что /.../ была и желает остаться независимой женщиной, у меня потемнело в глазах (<i>букв.</i> я увидел красный цвет перед глазами), и, <i>ревя, как бык</i>, я поспешил ей поведать мой истинный сон...</p>
--	--

Capră «коза»

Звуки, издаваемые козой, нередко производят неприятное впечатление, в связи с чем сравнения голоса человека с бляением козы, передаваемые при помощи глагола *a behăi* (как правило, речь идет о резких, высоких и дребезжащих звуках), несут в себе отрицательную коннотацию:

<p>Până aici vorbise cu glasul moale. Acum îl ridică deodată și, <i>behăind ca o capră</i>, îmi zise /.../ [10, p. 46].</p>	<p>До этого момента он разговаривал тихим голосом. Теперь он вдруг его повысил и, <i>бляя, как коза</i>, сказал мне /.../</p>
---	---

Porc «свинья»

Привычный для свиньи звук (хрюканье) не нашел отражения в румынских образных сравнениях, составивших нашу картотеку. Единственный звук, зафиксированный в сравнениях через глагол–посредник *a geme*, – это *стон*, издаваемый свиньей, которую закалывают:

<p>Vasile Drăgușin /.../ <i>gemea ca un porc înjunghiat</i> [20, p. 94].</p> <p>Se ridică greu, ținându-se cu mâinile de șale și <i>gemând</i> încet și profund, <i>ca un porc înjunghiat, înainte de a-și da ultima suflare</i> [14, p. 223].</p>	<p>Василе Дрэгушин /.../ <i>стонал, как свинья, которую закалывают.</i></p> <p>Он с трудом встал, держась руками за поясницу, и тихо <i>стонал</i>, издавая низкие звуки, <i>как зарезанная свинья, перед тем как испустить дух.</i></p>
--	--

Lup «волк»

Характерный для волка звук – *вой* – нашел отражение в румынской пословице: *Între lupi, ca lupul urlă* (*букв.* среди волков вой как волк). Ср. *рус.*: с волками жить – по волчьи выть.

<p>– Am dat mită /.../ Am falsificat și acte /.../ Am făcut ce am putut. <i>Între lupi, ca lupul urlă!</i> [17, p. 262-263].</p> <p>– Știu, știu în ce situație gingașă se află tatăl dumitale /.../ El, ca învățător al statului, trebuie să <i>urle ca lupii</i>, vorba ceea... [24, p. 236].</p>	<p>– Я дал взятку /.../ Я подделал документы /.../ Я сделал, что мог. <i>С волками жить, по-волчьи выть</i> (<i>букв. среди волков вой как волк!</i>)</p> <p>– Я прекрасно знаю, в какой щекотливой ситуации находится твой отец /.../ Он как учитель на государственном обеспечении, как говорится, должен <i>выть, как волки</i>...</p>
---	---

В приведенном выше примере речь идет о выборах, на которых учителя вынуждают поддержать определенного депутата вопреки его желанию.

Urs «медведь»

Звуки, издаваемые медведем, нашли отражение в румынских сравнениях. В большинстве изученных нами примеров используется глагол *a tortăi* «фырчать, бормотать, ворчать». Сравнение *a tortăi ca un urs* употребляется при описании человека, разговаривающего с кем-либо недовольно, неприветливо, недоброжелательно:

– /.../ ferma mea nu rămâne la coadă! aruncând o privire ucigătoare ceasului din perete, plecă mormăind ca un urs : Nu pot să pierd și trenul, acum! [17, p. 318].	– /.../ моя ферма не останется в хвосте! Бросив злой взгляд на настенные часы, он ушел, прорывав, как медведь : Не хватает теперь еще и на поезд опоздать!
Femeile mormăie uneori fără nici un motiv, ca ursul [27, p. 142].	Женщины иногда ворчат без всякого повода подобно медведям .

Apoi Vasile Baci u tăcea și uneori mormăia ca un urs scormonit din somn [24, p. 292].	Затем Василе Бачиу молчал и время от времени рычал, как разбуженный медведь .
--	--

Человек, рассерженно, злобно, угрожающе выкрикивающий что-либо, сравнивается с разъяренным рычащим медведем:

Ba chiar răcni cu glas gros, ca un urs mânios /.../ [11, p. 499].	Он даже зарычал низким голосом, как разъяренный медведь /.../
--	--

При характеристике *молчаливого* человека также употребляются сравнения с медведем, передаваемые при помощи глагола *a tăcea* «молчать»:

Nu voia să stea cu ei, să-l audă pe Matei Călărașu vorbind și nici pe Boboc tăcând ca un urs [23, p. 97].	Он не хотел сидеть с ними, слушать Матея Кэлэрашу и видеть Бобока, молчащего, как медведь .
--	--

Подобные сравнения отражают, по-видимому, наблюдения за тем, что медведь при виде человека молча уходит, а в том случае, когда он сыт и чувствует свою силу, не обращает на человека никакого внимания.

Gâscan «гусь» / **Șarpe** «змея»

В связи с изучением образной характеристики человека по манере произносить звуки мы обратили внимание на следующее. В образных сравнениях находят отражение звуки, которые в русском языке обозначаются как *шипение*. Такой звук издают *гуся* и *змеи*. Ср.: «К концу насиживания гусыни становятся очень беспокойными, а как только почувствуют приближение человека или животного, сразу начинают угрожающе шипеть» [1, с. 110]. «Обычно, за гусями присматривает старый гусь. В случае опасности, он предупреждает все семейство шипением и предостерегает врага от нападения, пока последний гусенок не доберется до воды» [7, с. 84]. О змеях: «Многие рептилии способны издавать звуки, резко выдыхая воздух из легких. Так поступают змеи /.../» [3, с. 21]. Потревоженная змея «свертывается и предупреждающе шипит, готовая в любой момент молниеносно распрямиться и нанести укус» [8, с. 30].

В русском языке в качестве посредника сравнений употребляется один и тот же глагол с наименованиями обоих представителей животного мира. Ср., рус.: *шипеть как гусак* (*прост., неодобр.*) – о злобно, агрессивно, ненавистно шипящем на кого-либо человеке [6, с. 92]; *шипеть как змея* – о чьих-либо злобных, полных ненависти и угроз словах, произносимых шепотом [6, с. 143].

В румынских сравнениях в тех случаях, когда речь идет о шипении *гуся*, используются звукоподражательные глаголы *a sâsâi*, *a fâsâi* – оба со значением «шипеть»:

/.../ a ostenit de istov și abia mai putea fâsâi ca gâscanul /.../ [25, p. 199].	/.../ он совсем выбился из сил и едва мог прошипеть, как гусь /.../
– Nu mai sâsâi ca gânsacul /.../ [18, p. 259].	– Не шип больше, как гусь /.../

Как видно из приведенных примеров, в качестве эталона сравнения используется, как правило, образ *гусака* (существительное *м. р.* *gâscan*, а не *ж. р.* *gâscă* «гусыня»). Можно предположить, что шипение именно старого гусака, заботящегося о безопасности стаи и предупреждающего ее об опасности, воспринимается как наиболее сильное и агрессивное, в связи с чем именно оно и нашло отражение в образных сравнениях.

Шипение *змеи* передается другим звукоподражательным глаголом – *a şuiera*:

Cealaltă, țipând de spaimă, se întoarce. – Arată-mi și mie! șuieră ca un șarpe Catarina. – Ce să-ți arăt? – Scrisorile de la el! [9, p. 258].	Другая [Вероника], вскрикнув от испуга, повернулась. – Покажи и мне! – прошипела, как змея , Катарина. – Что тебе показать? – Его письма!
--	--

/.../ în ochii lui se aprinse o lumină sticloasă. – Mă... vedeți? Întrebă încordat, șuierând ca șarpele [29, p. 8].	/.../ у него был остекленевший взгляд. – Вы меня... видите? – спросил он напряженно, прошипев, как змея .
--	--

Можно отметить, что объективно существующее различие способа образования звука у двух разных видов животных нашло отражение в румынских образных сравнениях.

Анализ нашего материала показал, что у некоторых наиболее близких человеку в его обыденной жизни животных привычные для них звуки не находят отражение в образной картине мира. К примеру, среди большого количества собранных нами при сплошном обследовании текстов примеров, мы не обнаружили ни одного ни на *лай* собаки, ни на *хрюканье* свиньи. В то же время в образных сравнениях нашли отражение такие звуки, как *фыркание* жеребца или *стон* свиньи, которую режут. Из всех наименований животных образ *кошки* употребляется с наибольшим разнообразием глаголов, обозначающих звуки. В целом при характеристике человека по способу произведения им звуков происходит *метафорическое перенесение* наименований действия с животного на человека. Следует отметить также определенную избирательность в отношении как образов животных, так и самих звуков, нашедших отражение в образных сравнениях румынского языка.

Список литературы / References

1. Домашняя птица: породы, разведение, содержание, уход / Сост. О. Морозова. Ростов н / Д: Феникс, 2004. 256 с.
2. Глаголы звуков животных: типология метафор / Ред. Т. И. Резникова, А. С. Выренкова, Б. В. Орехов, Д. А. Рыжова. Сост. Е. В. Рахилина. М.: Языки славянской культуры, 2015. 400 с.
3. Корнеев В. А. Звуковая активность с элементами поведения земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих: Учеб. пособие. Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2003. 125 с.
4. Кубасова А. О. Образная характеристика человека в румынском языке через сравнения с животными и зоометафоры (лексико-семантический анализ): автореф. дис. ... канд. филол. наук. СПб., 2008. 24 с.
5. Кубасова А. О. Образы животных в сравнениях и метафорах в румынском языке. СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2011. 152 с.
6. Мокиенко В. М. Словарь сравнений русского языка. СПб.: «Норинт», 2003. 608 с.
7. Оприш Т. Животные защищаются: пер. с румынского. Бухарест: Альбатрос, 1978. 174 с.
8. Удивительный мир пресмыкающихся / Сост. Р. А. Кубыкин. М.: Научный мир, 2003. 264 с.
9. Agarbiceanu I. Nuvele. București: Editura Minerva, 1985. 336 p.
10. Agarbiceanu I. Opere: în IV vol. Vol. IV. Schițe și povestiri. București: Editura pentru Literatură, 1965. 454 p.
11. Almas D. Neculai Milescu Spătarul. București: Editura Tineretului, 1954. 601 p.
12. Braescu Gh. Unde stă norocul. București: Editura Minerva, 1989. 352 p.
13. Caragiale I.L. Teatru. București: Editura Tineretului, 1961. 339 p.
14. Chiriță C. Cireșarii: în IV vol. Vol. III. Roata norocului. Ediția a VII-a. București: Editura Albatros, 1985. 350 p.
15. Demetrius L. Nunta Ilonei. București: ESPLA, 1960. 177 p.
16. Demetrius L. Primăvara pe târnave: în II vol. Vol. I. București: Editura Tineretului, 1960. 686 p.
17. Galan V. Em. Bărăgan: în II vol. Vol. I. Ediția a IV-a. București: Editura Tineretului, 1963. 414 p.
18. Georgescu P. Vara baroc. București: Editura Eminescu, 1980. 453 p.
19. Micu M. Patima. București: Editura Eminescu, 1978. 365 p.
20. Mihăilescu E. Uriașul câmpiei. București: Editura Eminescu, 1986. 470 p.
21. Monda V. Femeia și maimuța. București: Editura Cartea Românească, 1970. 260 p.
22. Omescu C. Adam evadează... (Șase povestiri și un roman scurt). București: Editura pentru Literatură, 1967. 207 p.
23. Popescu D. R. Zilele săptămânii. Ediția a II-a. București: Editura Tineretului, 1962. 248 p.
24. Reboreanu L. Ion. Chișinău: Editura Hiperion, 1992. 415 p.
25. Sadoveanu M. Soarele în baltă sau Aventurile șahului. Divanul persian. București: ESPLA, 1960. 255 p.
26. Salem H. Vărul șarpelui cu clopoței. București: Cartea Românească, 1978. 116 p.
27. Stancu Z. Florile pământului. București: ESPLA, 1954. 149 p.
28. Șerbănescu M. O față din cele multe. București: ESPLA, 1958. 399 p.
29. Tudoran R. O lume întreagă. București: Editura Tineretului, 1964. 365 p.

К ВОПРОСУ О ВЫБОРЕ МЕТОДА ОТБОРА УЧЕБНЫХ ТЕКСТОВ

Змеева Н. Б. Email: Zmeeva1788@scientifictext.ru

Змеева Наталья Брониславовна – кандидат педагогических наук, старший преподаватель, кафедра французского языка, филологический факультет, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: важным компонентом учебного процесса является подбор преподавателем текста, оптимально подходящего для конкретной группы обучаемых. В статье исследуется ранжирование учебных текстов на французском языке по убыванию/возрастанию меры трудности методом экспертных оценок. Проведен эксперимент с педагогами-экспертами, которым было предложено оценить трудность текстов. Рассчитана степень согласованности их оценок в ранжировании. В результате показана субъективность позиций экспертов по результатам проведенного эксперимента.

Ключевые слова: текст, французский, трудность, сложность, ранжирование, переводческая ошибка, экспертная оценка, математико-статистический аппарат, субъективность.

ON THE ISSUE OF THE METHOD'S CHOICE OF EDUCATIONAL TEXT'S SELECTION

Zmeeva N. B. Email: Zmeeva1788@scientifictext.ru

Zmeeva Natalia Bronislavovna – Ph.D. (Pedagogics), Assistant Professor, FACULTY OF PHILOLOGY, DEPARTMENT OF FRENCH LANGUAGE, SAINT PETERSBURG STATE UNIVERSITY, SAINT PETERSBURG

Abstract: the important component of educational process is teacher's selection of the text, optimally suitable for concrete group of students. This article describes an arranging of French teaching texts in order of descending/ascending difficulty by practical method of expert evaluations. The experiment was offered to the teachers-experts to estimate difficulty of texts. The degree of coherence of their estimates in ranging is calculated. The subjectivity of experts' positions in results of the made experiment is shown.

Keywords: text, French, accessibility, difficulty, complexity, arranging, translation mistake, expert evaluation, mathematical-statistical method, subjectivity.

УДК 81.33

Исследуя процесс преподавания иностранных языков, нельзя не затронуть область педагогической текстологии. Традиционно основу учебного материала составляют тексты, работая с которыми обучаемый реализует умения, необходимые для понимания иностранного языка. В этом контексте важным компонентом учебного процесса является подбор преподавателем текста, оптимально подходящего для конкретной группы обучаемых. Неправильно подобранный учебный материал может значительно ухудшить скорость и качество обучения. Как правило, преподаватель проводит отбор данного материала самостоятельно или консультируется с коллегами. На начальных этапах обучения иностранному языку этого может быть достаточно, но с каждым последующим этапом требуется все более и более разнообразные по тематике и уровню тексты. В этой статье продолжим исследование проблемы отбора учебных текстов и дадим оценку роли преподавателя в этом процессе.

В лингвистике существует определение понятия «сложности» [1, с. 50], как объективной трудности текста, которую характеризуют конкретные языковые компоненты материала. В то же самое время существует и субъективная трудность [2, с. 102], которую можно измерить исключительно экспериментальными методами, такими как анализ переводческих ошибок, экспертные оценки и другие.

В предыдущей статье [3, с. 133-138] был проведен эксперимент по ранжированию учебных текстов по мере трудности с помощью двух методов: переводческих ошибок и экспертных оценок. Для оценивания этих методов были применены формулы на базе математико-статистического аппарата. Результат, который был получен, оказался противоречивым. Метод

экспертных оценок преподавателей вузов не смог подтвердить результат, выявленный методом переводческих ошибок [4, с. 15-30], которые допустили обучаемые при переводе текста. Также стоит обратить внимание на то, что математически не была подтверждена согласованность ранжирования экспертами/преподавателями (коэффициент конкордации Кендалла оказался низким «0,11»). В связи с этим, необходимо проверить, являются ли результаты, полученные в предыдущей статье, закономерными. Для этого, чтобы сравнить результаты, был проведен еще один эксперимент по ранжированию учебных текстов на французском языке методом экспертных оценок с преподавателями из прошлого эксперимента. Тексты были оценены экспертами по французскому языку с высшим профессиональным образованием в области филологии и лингвистики, которые преподают в вузе.

Были подготовлены 10 текстов, трудность которых преподаватели-эксперты оценивали по десятибалльной шкале: 1 балл — очень легкий текст, 10 — очень трудный.

Объем каждого учебного текста на французском языке составлял 900 – 1200 слов. Были выбраны тексты, представляющие собой газетно-публицистический стиль [5, с. 3-30], отражающие тенденции реальной современной французской речи (французское издание Le Monde www.lemonde.fr). Характер адресата текстов соответствует программе отделений филологического факультета (уровень В2). Студенты уже с младших курсов обладают простыми приемами беглого поискового чтения и постепенно переходят к более сложным навыкам логического анализа прочитанного, изложения своими словами основных идей текста, описания хода рассуждения и воспроизведения аргументации автора, что позволяет говорить об их лингвистической компетенции в конце обучения.

Оценки экспертов распределились следующим образом, таблица 1.

Таблица 1. Оценки экспертов

№ Эксперта	№ текста									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	7	8	3	4	9	1	5	10	2
2	1	9	3	7	10	6	2	8	4	5
3	1	4	3	2	9	5	7	8	6	10
4	5	1	9	10	8	4	3	7	2	6
5	1	3	2	5	8	6	9	10	7	4
6	3	2	5	6	4	10	8	7	1	9
7	1	6	4	9	10	3	7	8	2	5
8	5	9	10	2	4	9	7	6	3	1
9	2	3	9	8	5	1	10	6	7	4
10	7	1	6	10	9	5	2	8	3	4

Подсчитаем средние значения оценок для каждого текста и назначим ранги каждому тексту в зависимости от его сложности, по мнению экспертов, Таблица 2.

Таблица 2. Ранжирование текстов по оценкам экспертов

	№ текста									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ср. знач.	2,35	3,06	2,92	3,12	2,56	2,86	3,27	1,42	2,88	2,79
Ранг	2	8	7	9	3	5	10	1	6	4

Теперь попробуем оценить, насколько мнения экспертов были согласованы в этом эксперименте. Для этого применим математический метод и рассчитаем коэффициент конкордации Кендалла или по-другому коэффициент множественной ранговой корреляции по формуле:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)}$$

где m - число экспертов, n - число оцениваемых факторов, S - сумма квадратов разностей рангов (отклонений от среднего).

Расчет показал, что коэффициент конкордации W равен 0,18. При значениях $W < 0,2-0,4$ это показывает слабую согласованность экспертов.

Результат эксперимента в очередной раз подтвердил, что мнения преподавателей-экспертов по одному и тому же учебному тексту могут сильно различаться. Является ли это проблемой? Несомненно, на это стоит обратить внимание. Начиная с 2003 года, в рамках Болонского процесса проводятся работы над сближением и унификацией системы образования России и европейских стран с целью создания единого пространства высшего образования. Соответственно, уровень обучения не только в различных вузах, но и странах должен быть прозрачным и четко определяемым. Это позволяет студентам свободно передвигаться между вузами в период обучения, ездить на международные стажировки и участвовать в межвузовских проектах, а в будущем получить трудоустройство в любой стране-участнице Болонского процесса без необходимости подтверждения диплома или получения дополнительного образования. Преимущества очевидны, однако возвращаясь к процессу обучения, студенты становятся заложниками «экспертного мнения» конкретного преподавателя, которое может не отвечать необходимому уровню знаний. Необходимо дать преподавателю инструментарий, который на базе объективных свойств текста сможет быстро и, главное, в соответствии с едиными международными нормами определять сложность текста для обучаемых. Поскольку от соблюдения этого требования зависит успешность протекания процесса обучения, так как текст оптимальной сложности, ставящий посильные познавательные задачи перед студентом, значительно ускоряет его обучение [6, с. 202-205].

Список литературы / References

1. Микк Я. А. Оптимизация сложности учебного текста. М.: Просвещение, 1981. 119 с.
2. Тулдава Ю. А. Об измерении трудности текста // Ученые записки тартуского государственного университета. Тарту: Изд. Тартуского ун-та/ Выпуск 345, 1975. С. 102-119.
3. Змеева Н. Б. Ранжирование учебных текстов методом экспертных оценок // Проблемы современной науки и образования // Проблемы науки. № 4 (46). 2016. С. 133-138.
4. Змеева Н. Б. Ранжирование учебных текстов методом анализа переводческих ошибок // Древняя и Новая Романия. Выпуск 1 (13). СПб: Изд-во СПбГУ, 2014. С. 15-30.
5. Змеева Н. Б. Le français par la presse (Французский через прессу). Учебно-методическое пособие. СПб.: Филологический ф-т СПбГУ, 2014. 35 с.
6. Змеева Н. Б. Методы оптимизации отбора учебных текстов на французском языке (на основе критерия читабельности). Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co.KG, 2011. 244 с.

РЕГИСТРАЦИЯ И АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧСС У СТУДЕНТОК НА ЗАНЯТИЯХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ АЭРОБИКОЙ

Бабичева И.В.¹, Васильева Е.Б.² Email: Babicheva1788@scientifictext.ru

¹Бабичева Ирина Вячеславовна - кандидат педагогических наук, доцент;

²Васильева Елена Борисовна - старший преподаватель,
кафедра физического воспитания,
Ташкентский университет информационных технологий,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье рассматривается использование метода непрерывной регистрации показателей ЧСС, что позволило решить вопросы применения средств оздоровительной аэробики в образовательном процессе по физическому воспитанию студенток. Решена проблема регулирования объема и интенсивности нагрузки на занятиях оздоровительной аэробикой в вузе, приведены необходимые критерии точной количественной оценки выполняемой физической работы, определены оптимальные значения ЧСС для достижения оздоровительного эффекта.

Ключевые слова: нагрузка, оздоровительная аэробика, частота сердечных сокращений, регулирование.

REGISTRATION AND ANALYSIS OF INDICATORS HEART RATE AT STUDENTS ON EMPLOYMENT BY IMPROVING AEROBICS

Babicheva I.V.¹, Vasileva E.B.² Email: Babicheva1788@scientifictext.ru

¹Babicheva Irina Vyacheslavovna - PhD, associate professor;

²Vasileva Elena Borisovna - Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION

TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGIES, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: the article discusses the use of continuous recording method parameters heart rate, it is possible to solve the problems of application of means of improving aerobics in the educational process of physical education students. Resolves an issue of regulation the volume and intensity of exercise on improving aerobics classes at the university are given appropriate criteria for accurate quantification of physical work performed, the optimal values of the heart rate to achieve the improving effect.

Keywords: load, improving aerobics, heart rate regulation.

УДК 378.172

Формирование здорового образа жизни, укрепление здоровья, повышение положительной мотивации студенток к занятиям физическими упражнениями во многом зависят от применения популярных и современных видов двигательной активности. Весьма актуальной является проблема использования с общепринятыми физическими упражнениями нетрадиционных оздоровительных средств [2].

Признано, что эффективным средством улучшения здоровья и повышения двигательной активности женского контингента являются занятия оздоровительной аэробикой. Упражнения аэробного характера развивают способность организма к усвоению кислорода, что так необходимо для системы кровообращения, дыхания и тканевого обмена. Во время занятий аэробикой увеличивается вентиляция легких, постепенно вырабатывается навык правильного дыхания во время выполнения различной физической нагрузки [5].

Показано, что эффективность занятий оздоровительной аэробикой зависит от мощности и объема предлагаемой нагрузки, сочетания аэробных нагрузок с другими видами физической активности, сочетания различных видов аэробики и начального уровня физической подготовленности занимающихся. В качестве показателей достигаемого оздоровительного эффекта могут быть использованы показатели уровня пульсовой стоимости упражнения - частота сердечных сокращений (ЧСС). Показатель ЧСС тесно связан с нейрогуморальными системами организма и является индикатором адаптивных реакций всего организма. ЧСС дает универсальную информацию о работе других систем организма. По ней можно косвенно судить о степени энергетического обмена, определить уровни аэробной и анаэробной производительности организма, потребления кислорода. Непрерывно проводимая регистрация показателей ЧСС позволяет решить на практике проблему точной количественной оценки выполняемой тренировочной работы [1, 4].

Целью исследования стало использование метода непрерывной регистрации показателей ЧСС у студенток для выявления изменений пульса на занятиях оздоровительной аэробикой, различных по направленности, объему и интенсивности. ЧСС фиксировалась по времени и по процентам при выполнении каждого упражнения с помощью монитора сердечного ритма. Непрерывная регистрация и анализ показателей ЧСС у студенток на протяжении всего занятия позволили проследить за изменениями функционального состояния сердечно-сосудистой системы у занимающихся в зависимости от нагрузок в различных фазах занятия.

У каждой студентки была определена индивидуальная зона оптимальных значений ЧСС, в зависимости от задачи занятия. Занятия физическими упражнениями при ЧСС меньше нижнего значения зоны, - неэффективны, а при ЧСС, превышающей верхние ее значения, - вредны и опасны для здоровья. Если нагрузка вызвала учащение пульса до 175-200 уд/мин, то такая реакция для 17-20-летних, оценивается как большая. Проявление большой реакции на заведомо незначительную нагрузку говорит о недостаточной подготовленности организма занимающегося к такой нагрузке либо о его утомлении. Реакция организма на физическую нагрузку считается оптимальной, если ЧСС достигает 150-175 уд/мин. Такая нагрузка соответствует возможностям занимающихся. При слабой реакции на нагрузку пульс учащается до 100-130 уд/мин. В этом случае нагрузку следует считать недостаточной. Целесообразность

чередования нагрузки по ЧСС диктуется тем, что оптимальная, наиболее производительная работа сердечной мышцы наблюдается при ЧСС от 170 до 180 уд/мин. Этим самым достигается высокая эффективность в тренировке сердечно-сосудистой системы, так как «потолки» повышения ЧСС чередуются с промежутками более низких ЧСС под влиянием другой кратковременной работы с высокой или сниженной интенсивностью. Максимальная ЧСС в этом случае характеризует наибольшую напряженность всех систем организма, поэтому количество таких предельных состояний работы сердечно-сосудистой системы не должно повторяться слишком часто, чтобы не вызывать перенапряжения [3, 6].

Опираясь на эти данные, были проведены занятия по оздоровительной аэробике, с применением упражнений низкой, средней и высокой интенсивности. Среднегрупповые показатели ЧСС у студентов на занятии средней интенсивности в процентном соотношении составили: на пульсе до 130 уд/мин - 59,1%, на пульсе 131 - 150 уд/мин - 31,4%, на пульсе 151 - 180 уд/мин - 9,2%. Практически все занятие по оздоровительной аэробике проходило в зоне средней интенсивности (до 150 уд/мин), в условиях достаточного притока кислорода (в аэробном режиме), что соответствовало его задаче.

В занятии оздоровительной аэробикой высокой интенсивности ЧСС варьирует от 150 до 186 уд/мин. Занятие проходило на пульсе до 150 уд/мин - 12,2%, 151-180 уд/мин - 76,6% и более 180 уд/мин - 11, 2%. По показателям ЧСС видно, что к аэробным механизмам подключаются анаэробные механизмы энергообеспечения и такая нагрузка носит не оздоровительный, а тренировочный характер.

На обучающих занятиях оздоровительной аэробики низкой интенсивности (показатели ЧСС не превышали 140 уд/мин) были исследованы базовые упражнения оздоровительной аэробики. Наименьшие средние значения ЧСС зарегистрированы в упражнениях «марш» - 121 уд/мин. В упражнении «бег» - до 137 уд/мин, «прыжок - стойка ноги врозь - ноги вместе» - до 138 уд/мин, «подъем колена» - 140 уд/мин, «выпад» - 144 уд/мин, «скачок» - 146 уд/мин и «мах» - 149 уд/мин.

Таким образом, базовые аэробные шаги, выполняемые девушками, можно расположить по мере увеличения величины кардионагрузки в следующем порядке: «марш», «бег», «прыжок - стойка ноги врозь - ноги вместе», «подъем колена», «выпад», «скачок» и «мах». Полученные данные позволяют выстроить определенную систему использования базовых аэробных шагов в различных частях занятия.

Предлагаемый набор показателей аэробной программы позволяет создавать разнообразные варианты связок аэробных упражнений и использовать их в различных частях занятия, адаптировать их содержание в зависимости от поставленных целей и задач.

Проведенные нами длительные комплексные исследования показали, что применение монитора сердечного ритма в сочетании с педагогическими наблюдениями и инструментальными методами позволяют эффективно решать многие важные педагогические задачи, связанные с повышением эффективности образовательного процесса по физическому воспитанию студентов. С учетом полученных показателей, нами были внесены коррективы, учитывающие выбор адекватных возможностям организма студентов нагрузок. На базе данных проведенного эксперимента была разработана технология применения оздоровительной аэробики для использования на занятиях по физическому воспитанию студентов.

Список литературы / References

1. Виленский М.Я., Минаев Б.Н. Пути компенсации двигательной активности и повышения уровня физической работоспособности и подготовленности студентов // Теория и практика физической культуры, 1975. № 4. С. 54-57.
2. Гуськов С.И., Дегтярева Е.И. Новые виды физической активности женщин - веление времени // Теория и практика физической культуры, 1988. № 2. С. 56-58.
3. Ишанова О.В. Оптимизация нагрузки при оздоровительных занятиях аэробикой // Теория и практика физической культуры, 2007. № 8. С. 69.
4. Кошбахтиев И.А. Средства информатизации образовательного и учебно-тренировочного процессов по физическому воспитанию студентов, спортсменов // Фан-спорта, 2005. № 1. С. 13-17.
5. Лисицкая Т.С., Сиднева Л.В. Аэробика. Т. 1. Теория и методика. М.: ФАР, 2002. С. 181.
6. Мякинченко Е.Б., Ивлев М.П., Шестаков М.П. Методология управления тренировочной нагрузкой на занятиях по базовой танцевальной аэробике // Теория и практика физической культуры, 1997. № 5. С. 39-42.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЖЕНЩИН С ГОНАРТРОЗОМ И СОПУТСТВУЮЩИМИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ И АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

Сафронова Н. С.¹, Дубовенко Т. В.², Агапитова О. С.³

Email: Safronova1788@scientifictext.ru

¹Сафронова Нина Степановна – кандидат биологических наук, доцент;

²Дубовенко Татьяна Валентиновна – магистрант;

³Агапитова Ольга Сергеевна – магистрант,

кафедра теории и методики адаптивной физической культуры,
физической реабилитации и оздоровительных технологий,

Таврическая академия Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского, г. Симферополь

Аннотация: проанализирована эффективность курса санаторно-курортной реабилитации при сочетании различных средств у женщин 55-60 лет с гонартрозом, артериальной гипертензией и ожирением. По окончании курса наблюдалось улучшение состояния больных в двух сформированных группах, однако между ними были выявлены статистически значимые отличия. Базовая программа санаторно-курортной реабилитации с курсом пелоидотерапии у пациенток 1-й группы способствовала выраженному уменьшению клинической симптоматики остеоартроза и улучшению физического компонента качества жизни. Включение гидрокинезотерапии в программу реабилитации больных 2-й группы благоприятно повлияло на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, физическую работоспособность и улучшило показатели психологического здоровья.

Ключевые слова: санаторно-курортная реабилитация, пелоидотерапия, гидрокинезотерапия, остеоартроз, артериальная гипертензия.

ASSESSMENT THE EFFECTIVENESS OF SANATORIUM REHABILITATION OF WOMEN WITH GONARTHROSIS AND CONCOMITANT HYPERTENSION AND ABDOMINAL ADIPOSITY

Safronova N. S.¹, Dubovenko T. V.², Agapitova O. S.³

Email: Safronova1788@scientifictext.ru

¹Safronova Nina Stepanovna – PhD in Biology, Associate Professor;

²Dubovenko Tatyana Valentinovna – undergraduate;

³Agapitova Olga Sergeevna – undergraduate,

DEPARTMENT OF THEORY AND METHODOLOGY OF ADAPTIVE PHYSICAL ADAPTIVE PHYSICAL
EDUCATION, PHYSICAL REHABILITATION AND HEALTH TECHNOLOGIES

TAURIDA ACADEMY V. I. VERNADSKY CRIMEAN FEDERAL UNIVERSITY, SIMFEROPOL

Abstract: the article analyzes the effectiveness of sanatorium rehabilitation with a combination of various means in women 55-60 years with gonarthrosis and concomitant arterial hypertension and abdominal adiposity. At the end of rehabilitation course there was an improvement of the patients in the two groups formed, however, statistically significant differences were found between them. The basic program of sanatorium rehabilitation course pellotherapy patients of the 1st group contributed marked decrease of the clinical symptoms of osteoarthritis and improve physical component of quality of life. Turning hydrokinesitherapy in the rehabilitation program of the 2nd group positively influenced the functional state of the cardiovascular system and the level of physical capacity of patients, greatly improved the psychological health indicators.

Keywords: sanatorium rehabilitation, pellotherapy, hydrokinesitherapy, osteoarthritis, hypertension.

УДК 615.83:[616.72-007.248-616.12-008 616-056]

В настоящее время эпидемиологическими исследованиями доказано, что около трети населения имеют более одного заболевания, причем с возрастом риск полиморбидности значительно возрастает [1, с. 12]. Наиболее распространенные сочетания болезней кровообращения, обмена

веществ и опорно-двигательного аппарата являются актуальной проблемой современной медицины [2, с. 96]. Медико-социальная значимость ортопедической патологии, протекающей на фоне избыточной массы тела и заболеваний сердечно-сосудистой системы, обусловлена стойким снижением трудоспособности, ограничением жизнедеятельности и высоким уровнем инвалидизации больных. Кроме того, уровень смертности от сосудистых осложнений у данной категории лиц значительно превышает общие показатели. Учитывая высокую степень распространенности остеоартроза (ОА) крупных суставов (около 10% среди населения России), в том числе и гонартроза, а также сложившуюся неблагоприятную ситуацию по артериальной гипертензии (АГ) и ее осложнениям, особого внимания специалистов заслуживает сочетание данных заболеваний [3, с. 304]. Дополнительнымотягающим обстоятельством является сопутствующее ожирение. Организационные подходы к лечению и реабилитации таких пациентов требуют постоянного совершенствования, так как, помимо традиционных факторов риска, у больных ОА специфический вклад в развитие сердечно-сосудистых осложнений могут вносить хроническое воспаление, рецидивирующий болевой синдром, прием нестероидных противовоспалительных препаратов и кортикостероидов, которые способны повышать АД, ухудшить результат гипотензивной терапии, вызывать серьезные нежелательные реакции. В этой связи, средства немедикаментозной терапии, в том числе климатические и курортные, могут стать достаточно эффективными в улучшении качества жизни больных [4, с. 53]. Исследованиями подтверждено важное значение пелоидотерапии в восстановительном лечении лиц с гонартрозом, однако сопутствующая артериальная гипертензия часто ограничивает возможность применения данного метода [5, с. 3]. В свою очередь ОА затрудняет полноценное использование многих форм лечебной физкультуры в реабилитации пациентов с АГ и ожирением. Поэтому индивидуально подобранные сочетания немедикаментозных методов терапии, разработка новых и совершенствование практикуемых методик являются оптимальным путем решения проблемы реабилитации полиморбидных больных.

Учитывая вышеизложенное, **целью** нашего исследования стало оценить эффективность санаторно-курортной реабилитации при сочетании различных средств у женщин 55-60 лет с гонартрозом и сопутствующими артериальной гипертензией и абдоминальным ожирением.

Материалы и методы исследования.

В исследование включили 21 женщину 55-60 лет с клинически выраженным и рентгенологически подтвержденным ОА коленных суставов 2-3 стадии в сочетании с АГ II степени (риск 2) и абдоминальным ожирением 1-2 степени. Обследуемые находились 23 дня в сентябре-октябре месяце на Сакском бальнеогрязевом курорте на санаторно-курортном лечении. В это время пациентки продолжали традиционное гипотензивное лечение ингибиторами АПФ, НПВС не назначались. Базовый курс включал массаж, лечебную физкультуру, магнитотерапию, лазеротерапию, пелоидотерапию [6, 7, 8, 9]. Дополнительно пациентки могли получить курс рапных, минеральных ванн, гидрокинезотерапию [9, 10]. Однако индивидуальные особенности обследуемых обусловили необходимость коррекции общепринятой лечебно-реабилитационной программы. В этой связи пациентки были разделены на две группы. 1-й группе (n=12) был назначен базовый комплекс с курсом пелоидотерапии из 9-10 процедур, которые через день чередовались с рапными ваннами. Высокосульфидная иловая грязь подогревалась до 37-40°C и накладывалась на поврежденные суставы. В первые дни экспозиция длилась 10-12 мин, в конце курса до 15 мин. Рапные ванны с температурой 36-38°C, продолжительностью от 10 до 15 мин были отпущены в количестве 9-10 процедур, первые две процедуры предшествовали грязелечению. Пациентки 1-й группы отказались от гидрокинезотерапии. 2-ю группу сформировали из 9 обследуемых с индивидуальной непереносимостью и неблагоприятной гипертонической реакцией на первые процедуры пелоидотерапии, которая была заменена рапными ваннами. Курс составил 8-9 сеансов по 10-15 мин через день. В этой группе занятия гидрокинезотерапии (№ 10) продолжительностью 30-35 мин проводились гимнастическим методом в бассейне с минеральной водой и температурой 30-32°C. В день занятий лечебная физкультура и рапные ванны не назначались.

С целью осуществления текущего контроля состояния пациентов, оценки адекватности и эффективности реабилитационных мероприятий ежедневно утром и вечером, а также при необходимости до и после ряда процедур, измеряли ЧСС (уд/мин), АДС и АДД (мм рт. ст.), рассчитывали индекс двойного произведения ДП (отн. ед.). При поступлении в санаторий и при выписке всем обследуемым провели антропометрические измерения: длину (ДТ, см), массу тела (МТ, кг), вычисляли индекс массы тела (ИМТ, кг/м²). Клинические проявления ОА оценивали по альгофункциональному индексу Лекена (балл) [11]. Оценка уровня физической работоспособности

проводилась с помощью шестиминутного теста ходьбы (6MTX, м) [12]. Качество жизни пациента определялось по опроснику SF-36 (V.2) [13].

Анализ данных исследования проводили с помощью статистической программы Statistica 6.0. В случае нормального распределения (по тесту Шапиро–Уилка) применялись параметрические методы (Т критерий Стьюдента), при распределении, отличном от нормального, – непараметрические (Т критерий Вилкоксона, U критерий Манна-Уитни). Критический уровень значимости (р) для всех проверяемых статистических гипотез принимался равным 0,05.

Результаты исследования и обсуждение.

Благодаря уникальным лечебным свойствам грязи популярность Сакского бальнеогрязевого курорта ежегодно увеличивается среди пациентов с гонартрозом и другими заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Учитывая, что у данной категории больных сопутствующая сердечно-сосудистая патология, опасная своими осложнениями, в зависимости от возраста варьирует от 45 до 80 %, возникает необходимость коррекции традиционно используемых схем реабилитации. Так, в нашем исследовании после первых процедур пелоидотерапии у отдельных пациенток наблюдалась неблагоприятная гипертоническая реакция, связанная, вероятно, с избыточной активацией симпатoadреналовой системы. Чтобы избежать в дальнейшем подобных клинических проявлений, грязевые аппликации были заменены на более щадящие рапные ванны. Также ряд причин не позволил некоторым женщинам пройти курс гидрокинезотерапии. Данные факты обусловили наш интерес к оценке эффективности комплексов различных реабилитационных средств у одной категории больных.

В начале исследования значения ИМТ, рассчитанные по данным антропометрии, варьировали в пределах $28,4 \text{ кг/м}^2 - 34,5 \text{ кг/м}^2$ и указывали на ожирение 1-й степени у 4-х женщин 1-й группы и 3-х пациенток 2-й (табл. 1). Ожирение 2-й степени наблюдалось у 8-ми больных 1-й группы и 6-ти обследуемых 2-й. По окончании наблюдения было выявлено снижение массы тела от 1 до 3 кг у 8-ми пациенток 2-й группы, соответственно уменьшились величины ИМТ, ($p<0,01$). Изменения данных показателей у 5-ти женщин 1-й группы были незначимыми и статистически не подтвердились.

При поступлении в санаторий на фоне приема ингибиторов АПФ средние значения АДс и АДд составили $144,6\pm 1,7 / 93,3\pm 1,4$ мм рт. ст. у женщин 1-й группы и $149,0\pm 2,4 / 91,0\pm 2,5$ мм рт. ст. у представительниц 2-й, что представлено в таблице 1. В первый день некоторые обследуемые жаловались на головную боль, тяжесть в затылке, общую усталость и более высокие по сравнению с «рабочими» значения АД, что, очевидно, стало следствием переезда. В дальнейшем резких колебаний АД зарегистрировано не было, за исключением указанной ранее ответной реакции на грязевые процедуры у женщин, составивших 2-й группу исследования. К окончанию реабилитации в обеих группах наметилась тенденция к снижению среднегрупповых показателей АД в состоянии покоя. Уменьшилась выраженность гемодинамического ответа на физическую нагрузку. Прирост индекса ДП после выполнения теста 6MTX сократился на 10,2 %, ($p<0,05$), у больных 1 группы и на 30,3 %, ($p<0,001$), у пациенток 2-й (табл. 1). Следует отметить положительную динамику показателя пройденной дистанции как в 1-й, так и во 2-й группе обследуемых на 11,7 %, ($p<0,01$), и на 18,0 %, ($p<0,001$), соответственно.

Таблица 1. Показатели антропометрии и функционального состояния обследуемых до и после курса реабилитации

Показатели	1 группа		2 группа		Р ₁₋₂ после р
	до реабилитации	после реабилитации	до реабилитации	после реабилитации	
Длина тела, см	163,8 $\pm$ 2,0	163,1 $\pm$ 1,3	161,2 $\pm$ 2,6	161,2 $\pm$ 2,6	-
Масса тела, кг	84,8 $\pm$ 2,8	83,1 $\pm$ 1,9	83,2 $\pm$ 3,1	81,0 $\pm$ 2,8	-
ИМТ, кг/м ²	31,8 (30,4; 32,5)	31,5 (29,2; 32,5)	32,1 (31,0; 32,8)	31,2* (30,5; 31,9)	-
АДс, мм рт.ст.	144,6 $\pm$ 1,7	141,3 $\pm$ 1,4	149,0 $\pm$ 2,6	142,0 $\pm$ 2,0	-
АДд, мм рт.ст.	93,3 $\pm$ 1,4	90,4 $\pm$ 1,4	91,0 $\pm$ 2,5	86,5 $\pm$ 1,8	-
Тест Лекена, балл	8,00 (6,00; 9,00)	5,00* (4,25; 6,75)	8,50 (6,75; 9,00)	6,50* (5,00; 8,00)	<0,05
6MTX, м	366,7 $\pm$ 11,0	409,6 $\pm$ 12,8***	358,5 $\pm$ 13,6	423,0 $\pm$ 13,6***	-
ДПп, отн.ед.	109,3 $\pm$ 2,9	102,9 $\pm$ 2,9	112,7 $\pm$ 3,8	104,6 $\pm$ 2,8	-
ДПн, отн.ед.	167,8 $\pm$ 3,0	155,4 $\pm$ 3,8*	170,5 $\pm$ 4,1	144,9 $\pm$ 3,3***	<0,05

Примечание: * - различия достоверны при $p<0,05$; *** при $p<0,001$ между показателями до и после исследования в 1-й и 2-й группе.

Вероятно, что одним из факторов повышения физической работоспособности стало уменьшение клинических проявлений ОА. При первичном обследовании больные указывали на болезненность, ощущение скованности и хруст при движении, проблемы с подвижностью конечностей после сна и долгого сидения, быструю утомляемость и ощутимый дискомфорт, что отразилось на результатах теста Лекена, которые составили 8,00 балла в 1-й и 8,50 балла во 2-й группе и представлены в таблице 1. После курса реабилитации значения изучаемого показателя снизились у женщин 1-й и 2-й группы на 37,5%, ($p<0,05$), и 23,5 %, ($p<0,05$).

Полиморбидные состояния вызывают заметное ухудшение различных сторон жизнедеятельности и качества жизни больного человека, что в начале исследования подтвердилось достаточно низкими показателями по всем шкалам опросника SF-36. В большей степени женщины отмечали ухудшение физического компонента здоровья и жизнеспособности. Повторное анкетирование свидетельствовало о благоприятных изменениях общего состояния пациентов после восстановительных мероприятий, что отражено на рис. 1. Обращает внимание улучшение ролевого физического функционирования (76,9% и 91,6%) в обеих группах и психологического здоровья (44,2%) во 2-й группе. Кроме того, статистически значимые положительные изменения наблюдались по шкале соматической боли (26,5 %) у больных 1-й группы и социального функционирования (22,2%) у обследуемых 2-й группы.

В итоге можно резюмировать, что по окончании лечебно-реабилитационного курса в двух группах наблюдалась положительная динамика общего состояния больных. Отмечалось уменьшение проявлений клинической симптоматики ОА, расширение двигательной сферы и улучшение различных сторон качества жизни. Вместе тем, сравнительный анализ полученных данных позволил выявить некоторые статистически значимые отличия между показателями женщин 1-й и 2-й группы. Очевидно, что комплекс методов аппаратной физиотерапии и массажа в сочетании с пелоидотерапией и рапными ваннами, в большей степени, чем только с рапными ваннами, проявил анальгезирующее действие, активизировал региональные трофические процессы, улучшил метаболизм сустава, периартикулярных тканей и двигательные возможности нижней конечности. Это нашло косвенное подтверждение в более выраженной динамике результатов теста Лекена, ($p<0,05$), и шкалы ВР опросника SF-36, ($p<0,05$). В тоже время, дополнительное включение гидрокинезотерапии в программу реабилитации обследуемых 2-й группы значительно повлияло на психоэмоциональную сферу больных, способствовало снижению массы тела и тренирующему эффекту в отношении сердечно-сосудистой системы пациенток. Результат, полученный по шкале МН, на 26,0%, ($p<0,05$), превышал аналогичный в 1-й группе женщин. Таким образом, полученные данные в дальнейшем могут быть использованы при составлении и реализации комплексных реабилитационных программ в санаторно-курортном лечении пациентов пожилого возраста с гонартрозом, отягощенным артериальной гипертензией и абдоминальным ожирением.

Рис. 1. Изменения показателей качества жизни по опроснику SF-36 у обследуемых в ходе реабилитации

Примечания: * - различия достоверны при $p<0,05$ между показателями до и после исследования в 1-й и 2-й группе; # - различия достоверны при $p<0,05$ между показателями 1-й и 2-й группы после исследования/ Физическое функционирование (PF), ролевое физическое функционирование (RP), соматическая боль (BP), общее состояние здоровья (GH), жизнеспособность (VT), социальное функционирование (SF), ролевое эмоциональное функционирование (RE), психологическое здоровье (MH).

Выводы.

1. Комплексная программа санаторно-курортной реабилитации с курсом пелоидотерапии способствовала выраженному уменьшению клинической симптоматики остеоартроза и улучшению качества жизни женщин 55-60 лет с гонартрозом и сопутствующими артериальной гипертензией и абдоминальным ожирением. У обследуемых 1-й группы отмечено снижение величины показателя теста Лекена на 37,5%, ($p<0,05$) и рост результатов в опроснике SF-36 по шкале соматической боли на 26,5%, ($p<0,05$).

2. Включение гидрокинезотерапии в реабилитационную программу 2-й группы благоприятно повлияло на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и уровень физической работоспособности пациенток, в значительной степени отразилось на показателе их психологического здоровья, который возрос на 44,2 %, ($p<0,05$).

Список литературы / References

1. Фесенко Э. В., Повода А. Г., Повода В. А. и др. Полиморбидность в пожилом возрасте и проблемы приверженности к фармакотерапии // Научные ведомости Белгородского гос. Ун-та. Серия: Медицина. Фармация, 2012. Т. 18. № 10 (129). С. 12-16.
2. Здравоохранение в России, 2015: Стат. сб./ Росстат. М., 2015. 174 с.
3. Мендель О. И. Остеоартроз и сердечно-сосудистые заболевания у лиц пожилого возраста: клинические и патогенетические взаимосвязи // Успехи геронтологии, 2010. Т. 23. № 2. С. 304-313.
4. Черанева С. В., Чижов П. А. Лечебная физкультура в комплексной терапии остеоартроза при его комбинации с гипертонической болезнью // Вестник Ивановской мед. Академии, 2014. Т. 19. № 2. С. 51-54.
5. Шер И. И. Комплексная пелоидотерапия больных гипертонической болезнью с сопутствующим остеоартрозом в пожилом возрасте Автореф. дис. канд. мед. наук. Томск, 2011. 23 с.
6. Белая Н. А. Руководство по лечебному массажу. 2-е изд. М.: Медицина, 1983. 287 с.
7. Техника и методики физиотерапевтических процедур: Справочник Боголюбов В. М. Изд-во: ТОТ Ржевская типография, 2012. 405 с.
8. Епифанов В. А. Лечебная физическая культура. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. 560 с.
9. Методики лечения на Евпаторийском курорте / Ред. комиссия: А. В. Детиненко, Н. П. Дринецкий, Н. Н. Каладзе. Евпатория, 1989. 114 с.
10. Каптелин А. Ф. Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии. М.: Медицина, 1986. 222 с.
11. Заболотных И. И. Болезни суставов. СПб.: Спец. лит-ра, 2005. 220 с.
12. Enright P. L., Sherill D. L. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults // Am. J. Respir. Crit. Care Med., 1998. Vol. 158. P. 1384-1387.
13. SF-36. Программа оценки качества жизни. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cardioplaneta.ru/program/337-sf-36-health-status-survey.html/> (дата обращения: 17.02.2017).

ИССЛЕДОВАНИЕ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ КАРДИОСИГНАЛОВ

Касымбекова К. Б.¹, Кыздарбекова К. С.², Дутбайева Д. М.³

Email: Kasymbekova1788@scientifictext.ru

¹Касымбекова Куралай Байтемиркызы – магистр технических наук;

²Кыздарбекова Айдана Садвакасовна – магистр технических наук;

³Дутбайева Дана Муратбековна – магистр технических наук,

кафедра нанотехнологии и материаловедения,

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий,
механики и оптики, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в этой экспериментальной работе рассматривается влияние интервалов QT на сердечный ритм и вегетативную нервную систему. Исследование variability QT интервалов осуществляется статистическим, временным и геометрическим методом анализа с помощью программного пакета MATLAB. Основным показателем к применению методов анализа ВСР является наличие вероятных изменений со стороны регуляторных систем организма, в частности изменений вегетативного баланса. Поскольку практически нет таких функциональных состояний или заболеваний, в которых бы не участвовали механизмы вегетативной регуляции, сфера применения методов анализа ВСР значительна.

Ключевые слова: variability сердечного ритма, пульс, электрокардиография, вегетативная нервная система.

STUDY VARIABILITY CARDIOSIGNALS

Kasymbekova K. B.¹, Kyzdarbekova A. S.², Dutbayeva D. M.³

Email: Kasymbekova1788@scientifictext.ru

¹Kasymbekova Kuralay Baytemirkyzy – Master of Engineering;

²Kyzdarbekova Aydana Sadvakasovna – Master of Engineering;

³Dutbayeva Dana Muratbekovna – Master of Engineering,

NANOTECHNOLOGY AND MATERIALS DEPARTMENT,

SAINT-PETERSBURG NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGIES,

MECHANICS AND OPTICS, SAINT-PETERSBURG

Abstract: in this experimental study examines the impact of RR intervals and QT heart rate and autonomic nervous system. The study of variability of RR and QT intervals performed statistical, temporal and geometric analysis method using the software package MATLAB. The main indication for the use of HRV analysis is the existence of probable changes in the regulatory systems of the body, in particular changes in autonomic balance. Since there is practically no such functional conditions or diseases that would not have participated mechanisms of autonomic regulation, the scope of the HRV analysis is significant.

Keywords: heart rate variability, heart rate, ECG, the autonomic nervous system.

УДК 612.8.04

Последние два десятилетия мы стали свидетелями признания достоверной взаимосвязи между вегетативной нервной системой и сердечно-сосудистой смертности, включая внезапную сердечную смерть [1, 2, 3, 4]. Экспериментальные подтверждения связи между предрасположенностью к летальным аритмиям и признаками либо повышенной симпатической или пониженной вагусной активности стимулировало усилия по развитию количественных маркеров вегетативной активности.

Среди существующих методов исследования функционального состояния (ФС) человека одно из ведущих мест занимает метод анализа variability сердечного ритма (ВСР). Анализ ВСР позволяет оценить состояние механизмов регуляции физиологических функций, нейрогуморальной регуляции сердца, соотношение между симпатическим и парасимпатическим отделами вегетативной нервной системы [5, 6].

Интервал QT (электрическая систола желудочков) - время от начала комплекса QRT до конца зубца T. Интервал QT зависит от пола, возраста (у детей длительность интервала меньше), частоты сердечного ритма.

В норме интервал QT составляет 0,35-0,44 с (17,5-22 клеточки). Интервал QT является постоянной величиной для частоты ритма (отдельно для мужчин и женщин). Существуют

специальные таблицы, в которых представлены нормативы QT для данного пола и частоты ритма. Если результат на ЭКГ превышает 0,05 секунды (2,5 клеточки) табличного значения, то говорят об удлинении электрической систолы желудочков, что является характерным признаком кардиосклероза.

По формуле Базетта можно определить, каким является интервал QT у данного больного - нормальным или патологическим (интервал QT считается патологическим при превышении значения 0,42):

$QT = QT \text{ (измеренный по ЭКГ, сек)} / \sqrt{(R-R)}$ (интервал, измеренный по ЭКГ, между двумя соседними зубцами R, сек) [7,8].

$QT = k \cdot \sqrt{RR}$

Для девушек $k=0,4$;

Для мальчиков $k=0,37$.

В оценке КИГ важен учет как постоянной его составляющей (средняя величина RR), так и характеристик переменной части (огнивающая вершины столбиков RR). Огнивающая, взятая отдельно, также несет в себе большую информацию и называется «ритмограммой» (РГ) [9,10]. Если условия окружающей и внутренней среды обследуемого не меняются, то получаемая КИГ (или РГ) называется «стационарной» (СКИГ или СРГ). Д. И. Жемайтис и З. Я. Янушкевичус [1982] разработали метод и визуального анализа СРГ (СКИГ). Они выделили 6 классов СРГ по различию периодической структуры их ритма. На рис. 8 представлены образцы ритмограмм этих классов и соответствующие им условные соотношения уровней влияния пара- и симпатического отделов вегетативной нервной системы на работу СУ [11]. Для 1 класса (РП) характерна выраженная дыхательная аритмия с непостоянными периодами и амплитудами волн. При этом наблюдается или урежение ЧСС или нормальная его величина. Этому соответствует усиление регуляторных парасимпатических влияний СУ. 2 классу (РГ2) также свойственна выраженная дыхательная аритмия с постоянным периодом на фоне нормального пульса. Это связывается с преобладанием парасимпатических влияний при нормальной регуляции СР. В СРГ 3 класса (РГ3) появляются медленные волны малого и непостоянного периодов и амплитуды при отсутствии дыхательной аритмии [12]. Это нормальный или несколько учащенный СР обусловлен усилением симпатических влияний. СРГ 4 класса (РГ4) характеризуется медленными волнами малого и постоянного периодов на фоне умеренного учащения ритма, что свойственно преобладанию симпатических влияний при нормальной регуляции СР. В СРГ 5 класса (РГ5) наблюдаются медленные волны большого периода; СР стабилизирован и учащен. Симпатические влияния здесь предельно усилены, парасимпатические — снижены. Для 6 класса (РГ6) типично то, что СР учащен и полностью стабилизирован с отсутствием практически каких-либо волн. Это обусловлено как предельным усилением симпатических, так и почти полным отсутствием парасимпатических влияний. Авторами классификации также дополнительно выделены ритмограммы 5 и 6 класса второй градации. 6 класс второй градации характеризуется стабилизацией СР (волновая структура отсутствует) и его урежением. Это наблюдается при предельном усилении парасимпатических влияний на фоне снижения симпатических. 5 классу второй градации свойственны медленные волны большого периода при нормальном или несколько учащенном СР. Такие параметры связываются со снижением влияния парасимпатического или обоих отделов вегетативной нервной системы [13, 14, 15]. Наконец, авторы указывают на существование еще одного варианта 6 класса РГ с полной стабилизацией СР при нормальной или умеренно повышенной его частоте. Это может быть обусловлено снижением влияния парасимпатического или обоих отделов вегетативной нервной системы. В процессе естественной жизнедеятельности все классы СРГ, могут наблюдаться только у здоровых тренированных лиц. При этом ритмограммы 6 класса 2 градации (стабильный СР на фоне выраженной брадикардии) встречаются только в состоянии покоя у спортсменов высокого мастерства в период интенсивных тренировок; ритмограммы 6 класса (стабилизация ритма на фоне тахикардии) — при субмаксимальных и максимальных физических или психологических нагрузках. Все другие классы РГ распределены между этими крайними вариантами в порядке от 1 до 6 класса по степени уменьшения парасимпатической регуляции и увеличения симпатической в зависимости от конкретной ситуации [16, 20, 23].

Применение спектрального анализа позволяет количественно оценить влияние на работу сердца различных регуляторных систем.

Выделяют три основных спектральных компонента, которые соответствуют колебаниям ритма сердца различной периодичности [17, 18].

Выделяют высокочастотные (High Frequency — HF), низкочастотные (Low Frequency — LF) и очень низкочастотные (Very Low Frequency — VLF) компоненты, которые используются при

кратковременной записи ЭКГ. Для длительных записей используют также дополнительные компоненты – ультранизкочастотные (Ultra Low Frequency (ULF)) [21, 22, 25].

HF компонент связан с дыхательными движениями и отражает влияние на работу сердца блуждающего нерва.

LF компонент характеризует влияние на сердечный ритм как симпатического отдела, так и парасимпатического.

VLF и ULF компоненты отражают действие различных факторов, к которым относят, например, сосудистый тонус, систему терморегуляции и др. [26].

Важными параметрами являются также **TF – общая мощность спектра, индекс централизации IC** (вычисляется по формуле $(HF+LF)/VLF$) и **индекс вагосимпатического взаимодействия LF/HF**.

TF – позволяет оценить суммарную активность воздействий на ритм сердца вегетативной нервной системы.

LF/HF – характеризует баланс влияния на сердце парасимпатического и симпатического отделов [25].

Список литературы / References

1. Lown B., Verrier R. L. Neural activity and ventricular fibrillation. N Engl J Med, 1976. 294: 1165-1170. CrossRefMedline.
2. Corr P. B., Yamada K. A., Witkowski F. X. Mechanisms controlling cardiac autonomic function and their relation to arrhythmogenesis. In: Fozzard H. A., Haber E., Jennings R. B., Katz A. N., Morgan H. E. eds. The Heart and Cardiovascular System. New York, NY: Raven Press, 1986. 1343-1403.
3. Schwartz P. J., Priori S. G. Sympathetic nervous system and cardiac arrhythmias. In: Zipes D. P., Jalife J. eds. Cardiac Electrophysiology: From Cell to Bedside. Philadelphia, Pa: WB Saunders Co, 1990. 330-343.
4. Levy M. N., Schwartz P. J. eds. Vagal Control of the Heart: Experimental Basis and Clinical Implications. Armonk, NY: Futura, 1994.
5. Попов В. В., Фрицше Л. Н. Вариабельность сердечного ритма: возможности применения в физиологии и клинической медицине / Український медичний часопис, 2006. № 2 (52). С. 24–31.
6. Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем (методические рекомендации) / Баевский Р. М., Иванов Г. Г., Чирейкин Л. В. и др. // Вестник аритмологии, 2001. № 24. С. 65–87.
7. Hon E. H., Lee S. T. Electronic evaluations of the fetal heart rate patterns preceding fetal death: further observations. Am J Obstet Gynecol, 1965. 87. 814-826.
8. Sayers B. M. Analysis of heart rate variability. Ergonomics, 1973. 16: 17-32.
9. Penaz J., Roukenz J., Van der Waal H. J. In: Drischel H., Tiedt N., eds. Spectral Analysis of Some Spontaneous Rhythms in the Circulation. Leipzig, Germany: Biokybernetik, Karl Marx University, 1968. 233-241.
10. Luczak H., Lauring W. J. An analysis of heart rate variability. Ergonomics, 1973. 16:85-97.
11. Hirsh J. A., Bishop B. Respiratory sinus arrhythmia in humans: how breathing pattern modulates heart rate. Am J Physiol, 1981. 241: H620-H629.
12. Ewing D. J., Martin C. N., Young R. J., Clarke B. F. The value of cardiovascular autonomic function tests: 10 years' experience in diabetes. Diabetes Care, 1985. 8: 491-498.
13. Wolf M. M., Varigos G. A., Hunt D., Sloman J. G. Sinus arrhythmia in acute myocardial infarction. Med J Aust, 1978. 2: 52-53.
14. Akselrod S., Gordon D., Ubel F. A., Shannon D. C., Barger A. C., Cohen R. J. Power spectrum analysis of heart rate fluctuation: a quantitative probe of beat to beat cardiovascular control. Science, 1981. 213: 220-222.
15. Pomeranz M., Macaulay R. J. B., Caudill M. A., Kutz I., Adam D., Gordon D., Kilborn K. M., Barger A. C., Shannon D. C., Cohen R. J., Benson M. Assessment of autonomic function in humans by heart rate spectral analysis. Am J Physiol, 1985. 248: H151-H153.
16. Pagani M., Lombardi F., Guzzetti S., Rimoldi O., Furlan R., Pizzinelli P., Sandrone G., Malfatto G., Dell'Orto S., Piccaluga E., Turiel M., Baselli G., Cerutti S., Malliani A. Power spectral analysis of heart rate and arterial pressure variabilities as a marker of sympathovagal interaction in man and conscious dog. Circ Res, 1986. 59: 178-193.

17. Kleiger R. E., Miller J. P., Bigger J. T., Moss A. J., and the Multicenter Post-Infarction Research Group. Decreased heart rate variability and its association with increased mortality after acute myocardial infarction. *Am J. Cardiol.* 1987. 59: 256-262.
18. Malik M., Farrell T., Cripps T., Camm A. J. Heart rate variability in relation to prognosis after myocardial infarction: selection of optimal processing techniques. *Eur Heart J.* 1989. 10: 1060-1074.
19. Bigger J. T., Fleiss J. L., Steinman R. C., Rolnitzky L. M., Kleiger R. E., Rottman J. N. Frequency domain measures of heart period variability and mortality after myocardial infarction. *Circulation*, 1992. 85: 164-171.
20. Sayers B. M. Analysis of heart rate variability. *Ergonomics*, 1973. 16: 17-32. Medline.
21. Hirsh J. A., Bishop B. Respiratory sinus arrhythmia in humans: how breathing pattern modulates heart rate. *Am J Physiol*, 1981. 241: H620-H629.
22. Akselrod S., Gordon D., Ubel F. A., Shannon D. C., Barger A. C., Cohen R. J. Power spectrum analysis of heart rate fluctuation: a quantitative probe of beat to beat cardiovascular control. *Science*, 1981. 213: 220-222.
23. Pagani M., Lombardi F., Guzzetti S., Rimoldi O., Furlan R., Pizzinelli P., Sandrone G., Malfatto G., Dell'Orto S., Piccaluga E., Turiel M., Baselli G., Cerutti S., Malliani A. Power spectral analysis of heart rate and arterial pressure variabilities as a marker of sympathovagal interaction in man and conscious dog. *Circ Res.*, 1986. 59: 178-193.
24. Malik M., Xia R., Odemuyiwa O., Staunton A., Poloniecki J., Camm A. J. Influence of the recognition artefact in the automatic analysis of long-term electrocardiograms on time-domain measurement of heart rate variability. *Med Biol Eng Comput*, 1993. 31: 539-544. CrossRefMedline.
25. Malliani A., Pagani M., Lombardi F., Cerutti S. Cardiovascular neural regulation explored in the frequency domain. *Circulation*, 1991. 84: 1482-1492.
26. Furlan R., Guzzetti S., Crivellaro W., Dassi S., Tinelli M., Baselli G., Cerutti S., Lombardi F., Pagani M., Malliani A. Continuous 24-hour assessment of the neural regulation of systemic arterial pressure and RR variabilities in ambulant subjects. *Circulation*, 1990. 81: 537-547.

ГЕННАЯ ИНЖЕНЕРИЯ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ
Дутбайева Д.М.¹, Кыздарбекова К.С.², Касымбекова К.Б.³
Email: Dutbayeva1788@scientifictext.ru

¹Дутбайева Дана Муратбековна – магистр технических наук;

²Кыздарбекова Айдана Садвакасовна – магистр технических наук;

³Касымбекова Куралай Байтемиргызы – магистр технических наук,

кафедра нанотехнологии и материаловедения,

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий,
механики и оптики, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в этой обзорной статье рассматривается влияние ГМО на окружающую среду. Генетически модифицированные организмы (ГМО) являются одной из самых горячо обсуждаемых экологических тем и тем продуктов питания в современном мире. С помощью ГМ-продуктов представляется возможным обеспечить продовольствием голодающие страны. Технологии генной модификации широко применяются в сельском хозяйстве. Растения с ГМО имеют повышенную урожайность и устойчивы к вредителям. Генетически модифицированные, или трансгенные, организмы создаются за счет высоких технологий передачи выбранного генетического материала от одного организма к другому. Цель этого процесса генной инженерии заключается в создании новых сортов растений и животных с выбранными характеристиками.

Ключевые слова: генетические модифицированные организмы, генная инженерия, сельскохозяйственные растения.

GENETIC ENGINEERING IN AGRICULTURE

Dutbayeva D.M.¹, Kyzdarbekova A.S.², Kassymbekova K.B.³
Email: Dutbayeva1788@scientifictext.ru

¹Dutbayeva Dana Muratbekovna – Master of Engineering;
²Kyzdarbekova Aydana Sadvakasovna – Master of Engineering;
³Kassymbekova Kuralay Baytemirkyzy – Master of Engineering,
NANOTECHNOLOGY AND MATERIALS DEPARTMENT,
ITMO UNIVERSITY, SAINT-PETERSBURG

Abstract: *in this review article examines the impact of GMOs on the environment. The subject of genetically modified organisms (GMOs) is one of the most hotly debated food and environmental issues in the modern world. With GM - products it is possible to provide food for the starving country. Genetic modification technology is widely used in agriculture. Plants with GMOs have high yields and are resistant to pests. Genetically modified or transgenic organisms are generated by high-tech transmission of the selected genetic material from one organism to another. The purpose of the process of genetic engineering is to create new varieties of plants and animals with selected characteristics.*

Keywords: *genetically modified organisms, genetic engineering, agricultural plants.*

УДК 338.439.2:631.523

Генетически модифицированный организм (ГМО) — это организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии. Это определение может применяться для растений, животных и микроорганизмов. Генетические изменения, как правило, производятся в научных или хозяйственных целях [1].

Сегодня мы можем включать в себя новые гены из одного вида в совершенно неродственные виды с помощью генной инженерии, оптимизации сельскохозяйственной производительности или облегчения производства ценных фармацевтических субстанций. В течение двух десятилетий, ученые создавали генетически модифицированные организмы путем изменения основного генетического состава растений и животных путем добавления нового генетического материала в ДНК. Генетические манипуляции дают ученым возможность создавать какие-либо желаемые новые черты, или подавлять нежелательные естественные черты. Культурные растения, сельскохозяйственные животные и почвенные бактерии являются одними из наиболее ярких примеров организмов, которые были подвержены генной инженерии [2, 3].

Сельскохозяйственные растения являются одним из наиболее часто цитируемых примеров генетически модифицированных организмов (ГМО). Некоторые преимущества генной инженерии в сельском хозяйстве: увеличение урожайности, снижение затрат на продукты питания или лекарственную продукцию, снижение потребности в пестицидах, расширение состава питательных веществ и качества пищевых продуктов, устойчивость к вредителям и болезням, повышение продовольственной безопасности, а также медицинские льготы для растущего мирового населения [3, 4].

Большинство культивируемых генно-модифицированных организмов обладают устойчивостью к насекомым-вредителям или к гербицидам. Это значительно облегчает культивирование, а также снижает затраты на обработку ядохимикатами [4].

Генная инженерия использует наши знания о природе универсального генетического кода; она позволяет селекционерам развивать полезные культурные сорта растений, которые недостижимы обычными практиками. Некоторые секторы держат сомнения относительно безопасности генетически модифицированных организмов, но при тщательном, научного исследования, управление рисками предполагаемых становится возможным [5].

Генетически модифицированные организмы в сельском хозяйстве обеспечивает всесторонний обзор предмета и сбалансированный взгляд на затраты и выгоды от генетически модифицированных продуктов [6]. Научно зафиксированы отдельные факты уничтожения в местах выращивания ГМ растений целых групп насекомых, возникновения новых мутантных форм сорных растений и насекомых, биологического и химического загрязнения почв [7]. Значит, выращивание ГМ растений оказывает отрицательное влияние на экосистемы. Генно-модифицированные растения выращиваются в 28 странах, особенно широко — в США, Бразилии, Аргентине, Канаде, Индии [8].

Продукт должен быть безопасным и не представлять угрозы здоровью людей или животных. Также он должен быть безопасным для окружающей среды. Безопасность определяется согласно разработанным испытаниям, которые основываются на новейших научных знаниях и применяются с использованием современных технологических средств.

Есть множество надежных научных исследований, которые ясно показывают, почему ГМО не следует употреблять, и все больше появляется каждый год. Есть также целый ряд ученых по всему миру, которые выступают против них [9]. Сторонники технологии трансгенных модификаций рекламируют технологию как обещающую революцию в производстве пищевых продуктов и лекарственных средств и даже, как предвещающую конец мирового голода [10].

Список литературы / References

1. *Devos Y. et al.* Ethics in the societal debate on genetically modified organisms: A (re)quest for sense and sensibility. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* 21. 29–61, 2007. Doi: 10.1007/s10806-007-9057-6.
2. *Muir W. & Howard R.* Possible ecological risks of transgenic organism release when transgenes affect mating success: Sexual selection and the Trojan gene hypothesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 96. 13853–13856, 1999.
3. *Agricultural biotechnology: A Catholic Rural Life Perspective*, June 2002.
4. *Paine J. A., Shipton C. A., Chaggar S., Howells R. M., Kennedy M. J., Vernon G., Wright S. Y., Hinchliffe E., Adams J. L., Silverstone A. L., Drake R.* 2005. A new version of Golden Rice with increased pro-vitamin A content. *Nature Biotechnology*. 23: 482–487.
5. *Akhurst R. J., Beard C. E. and Hughes P. A.* (eds) *Biotechnology of Bacillus thuringiensis and its environmental impacts*, *Proceedings of the 4th Pacific Run Conference*, CSIRO, 2002.
7. *Genetically Modified Foods* by Amy Dean D. O. and Jennifer Armstrong M. D. This statement was reviewed and approved by the Executive Committee of the American Academy of Environmental Medicine on May 8, 2009.
8. *Beyer P. et al.* Golden rice: Introducing the β -carotene biosynthesis pathway into rice endosperm by genetic engineering to defeat vitamin A deficiency. *Journal of Nutrition* 132, 506S–510S, 2002.
9. *Rieger M. A., Preston C. and Powles S. B.* 1999. Risks of gene flow from transgenic herbicide-resistant canola (*Brassica napus*) to weedy relatives in southern Australian cropping systems. *Aust. J. Agric. Res* 50. 115–128.
10. *Wesseler J. and Kalaitzandonakes N.* "Present and Future EU GMO policy". In Arie Oskam, Gerrit Meesters and Huib Silvis (eds.), *EU Policy for Agriculture, Food and Rural Areas*. Second Edition. P. 23–323. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2011.
11. *Wesseler J. and Kalaitzandonakes N.* "Present and Future EU GMO policy". In Arie Oskam, Gerrit Meesters and Huib Silvis (eds.) *EU Policy for Agriculture, Food and Rural Areas*. Second Edition. Pp. 23–323 – 23–332. Wageningen: Wageningen Academic Publishers, 2011

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Леонтьева А. Г. Email: Leontieva1788@scientifictext.ru

Леонтьева Анна Геннадьевна – студент,
базовая кафедра Восточно-Сибирского банка Сбербанка России,
Институт экономики управления и природопользования
Сибирский федеральный университет, г. Красноярск

Аннотация: проблема борьбы со злокачественными новообразованиями с каждым годом стоит в обществе все острее. Никто так и не нашел однозначного ответа на вопрос, что же больше всего влияет на их появление и развитие в организме человека. Исследователи считают, что именно питание главным образом определяет степень вероятности раковых преобразований, являясь причиной 35-50% случаев. Но давно доказано, что на развитие злокачественных новообразований влияет сразу комплекс причин. В статье анализируется зависимость различных факторов (экономических, географических, экологических и т.д.) на появление раковых опухолей в регионах России с помощью эконометрической модели. Доказывается, что на злокачественные опухоли влияют определенные виды продуктов.

Ключевые слова: злокачественные новообразования, рак, продукты питания, зависимость, среднедушевой доход, выбросы, зависимость, влияние, географическая широта, регионы.

ANALYSIS OF THE SOCIO-ECONOMIC FACTORS DETERMINING THE EMERGENCE OF CANCER IN THE REGIONS OF RUSSIA

Leontieva A. G. Email: Leontieva1788@scientifictext.ru

Leontieva Anna Gennadievna - student,
BASE OF THE DEPARTMENT OF EAST-SIBERIAN BANK OF SBERBANK OF RUSSIA,
INSTITUTE OF ECONOMICS MANAGEMENT AND NATURAL RESOURCES
SIBIRIAN FEDERAL UNIVERSITY, KRASNOYARSK

Abstract: the problem of struggle with cancer every year in the community is more acutely. Nobody did not find a clear answer to the question, what most affects their appearance and development of the human body. Researchers believe that it is powered mainly determines the degree of probability of cancerous changes, causing 35-50% of cases. But long it has been proven that the development of malignant tumors affects directly the complex causes. The article analyzes the relationship of various factors (economic, geographic, environmental, etc.) on the occurrence of cancer in the regions of Russia with the help of the econometric model. It is proved that malignant tumors affect certain types of product.

Keywords: malignancies, cancer, food, addiction, per capita income, emissions, dependence, influence, latitude, regions.

УДК 331.225.3

Проблема злокачественных новообразований – одна из наименее разработанных в нашей стране с научной, практической и правовой точек зрения. Между тем хорошо известно, что факторы, приводящие к развитию онкологических заболеваний, мало изучены, а значит, и сложно устранимы. Чтобы исправить эту ситуацию, правительству страны важно улучшить социально-экономические условия, оказать должное внимание этой проблеме, увеличить необходимую финансовую и материальную поддержку, а также усилить уже действующую правовую базу в этом вопросе (законы, положения и т.п.).

Нельзя отрицать тот факт, что заболеваемость раком и смертность от него в мире продолжают расти. Рак занимают второе место в структуре общей смертности. Специалистами установлено, что в начале 20 века раком заболел 1 из 30 человек. Сегодня же это число возросло до 1 из 5. ВОЗ (Всемирная Организация Здравоохранения) прогнозирует, что к 2020 году число заболевших раком в мире достигнет 20 миллионов и ежегодная смертность составит 12 миллионов. По мере увеличения продолжительности жизни, будет увеличиваться вероятность заболевания раком.

В статье хотелось бы подробнее остановиться на острой проблеме причин появления злокачественных опухолей. Этот вопрос как никогда актуален в современном обществе, и прояснения в ответе помогут в дальнейшем снизить темпы роста онкологической заболеваемости.

В Китае, Индии и России в силу неразвитости ранней диагностики, выявление раковых заболеваний происходит слишком поздно, только в 3-й и 4-й стадии либо больные умирают без постановки онкологического диагноза. Это приводит к занижению данных по заболеваемости раком по сравнению с развитыми странами, где доля выявленных больных в населении существенно выше. Поскольку при соответствующем уровне медицины выживаемость и продолжительность жизни больных, выявленных на 1-й и 2-й стадии, очень высока, то регистрируемое статистикой число больных раком в развитых странах оказывается существенно завышенным по сравнению со слаборазвитыми.

Федеральная национальная онкологическая программа действует в 64 субъектах России с 2009 года. По данным Минздрава, за семь лет действия программы смертность от рака сократилась лишь на 1%. На мероприятия по совершенствованию онкологической помощи было потрачено более 47 млрд руб. (35 млрд руб. из федеральной казны, 12,6 млрд руб. из бюджетов регионов). На эти средства было закуплено и установлено около 400 тыс. единиц медицинского оборудования: компьютерные и магнитно-резонансные томографы, рентгенологические приборы, видео эндоскопические комплексы. «Современные аппараты позволяют строго сфокусировать пучок облучения, — пояснила необходимость таких закупок руководитель отделения лучевой терапии онкологического НИИ имени Герцена Анна Бойко. — То, что было сделано по программе, имеет колоссальное значение для эффективности лечения и снижения побочных эффектов от лучевой терапии». Новое оборудование позволяет увеличить дозу лучевой терапии на опухоль, сократив при этом облучение здоровой ткани на 70%. «Процент вылеченных пациентов увеличился. С 2009 года излечены 5–6 млн человек, — рассказала Анна Бойко, — но дело в том, что больные либо обращаются к врачу, когда уже поздно что-то делать, либо сами врачи ставят неправильные диагнозы. В результате процент смертности не снижается».

Исследователи считают, что именно питание главным образом определяет степень вероятности раковых преобразований, являясь причиной 35-50% случаев. Удельный же вес всех остальных причин, к числу которых относятся наследственность, канцерогены, лекарственные средства и т.д. значительно меньше. Роль питания в последнее время привлекает все большее внимание исследователей. Канцерогены попадают в пищу через источники природного происхождения, а также могут образоваться в результате их кулинарной обработки. С другой стороны, пища является практически единственным источником необходимых веществ для организма. Белковые продукты при длительном употреблении способны вызывать злокачественные опухоли. Чем выше температура обработки белковых продуктов, тем больше образуется гетероциклических аминов. Алкоголь повышает риск многих типов рака. Также одной из причин является ожирение. Эта проблема остро стоит в США (55%), России (54%) и Великобритании (51%).

В 2013 году вышла статья «Рак и экологические факторы» Л. А. Радкевича, академика Л. А. Пирузяна, И. С. Николаевой и др., где они провели исследование зависимости появления раковых опухолей от суточной нормы потребления некоторых продуктов. Для этого использовались стандартизированные коэффициенты заболевания (количество больных на 100 тыс. стандартизированного по возрасту населения) раком разных типов (25 типов) мужчин и женщин для 162 стран мира. Ученые изучили 40 видов пищевых продуктов.

Распределение данных не всегда подчинялось нормальному закону, поэтому в качестве меры статистической связи использовали ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Критический уровень значимости p при проверке статистических гипотез в исследовании принимался равным 0,05. В результате были установлены значимые, высокие, положительные корреляционные связи ($R > 0,70$) суточных потреблений продуктов (25% из 40 продуктов) с 32% из 25 типов рака.

Выяснилось, чем выше СП энергии, белка, мяса свинины, сыра, яиц, яблок, картофеля, алкоголя, тем выше заболеваемость раком толстого кишечника, почки, мозга, легкого, молочной железы, тела матки и простаты. Суточное потребление 10% продуктов из 40 (мясо барана, рыба пресноводная, бобы и железо «растительное») не имели значимой корреляционной связи с типами рака. Полученные данные свидетельствуют, что из 40 видов продуктов 90% имели положительную корреляционную связь СП с 84% типов рака.

Таким образом, чем выше СП продуктов, тем выше заболеваемость большинством типов рака. Но в то же время в исследованиях установлено, что чем далее от экватора расположена

страна и чем выше у нее доход на душу населения, тем выше заболеваемость раком. Исторически сложилось, что страны с низким уровнем жизни расположены близко к экватору, в то время как экономически развитые страны в основном находятся в северных и южных широтах, или иными словами можно сказать, что уровень жизни населения разных стран положительно ассоциирован с широтой [2].

Для выяснения, будут ли выводы профессоров отражать ситуацию на регионах России, использовались данные, взятые на сайте «Росстата»: доля раковых заболеваний на 1000 заболеваний в регионах РФ (база ЕМИСС) была построена выборка, содержащая 85 наблюдений (85 регионов РФ). Данные выборки соответствуют 2014 году. Остановимся на факторах подробнее. Исследуемая переменная - доля раковых заболеваний. Остальные факторы:

1. Количество выбросов в регионе, отходящих от стационарных источников (тыс. тонн).
2. Широта географического центра региона (град. сев. широты).
3. Среднедушевой годовой доход в регионе (тыс. руб.).
4. Потребление в год таких продуктов как: мясо, хлеб, яйца, картофель, масло растительное, молоко, сахар.

5. Продажа в регионе в год таких алкогольных изделий как: вино, пиво, водка.

Итого в модели участвовало 14 переменных (1 из которых доля раковых больных – зависимая переменная). Для исследования использовалась программа «Gretl», в которой проводился «МНК» – метод наименьших квадратов. Когда все факторы были внесены, получились следующие результаты. Коэффициент вариации переменной сапсег (доля раковых больных) не выше допустимого значения 0,33. При нормальном распределении асимметрия и эксцесс имеют значения, близкие к нулю. Кроме того, при нормальном распределении среднее и медиана зависимого признака имеют приближенные друг к другу значения. Из всего указанного подтверждается, что распределение приближенно к нормальному. Модель объяснена на 40 процентов (R -квадрат = 0,406775), что является достаточно неплохим показателем. Самые значимые факторы: Потребление водки ($p = 0,0644$) и потребление вина ($p = 0,0009$). Коэффициент положительный – это доказывает прямую зависимость. Что интересно, у фактора «Потребление водки» оказался отрицательный коэффициент, т.е. обратная связь с зависимой переменной.

Следующим этапом было поочередное исключение из модели переменных с большим p – значение (это свидетельствует о их не значимости) до тех пор, пока не останутся только зависимые переменные.

В итоге остались лишь две переменные из 13: потребление одним человеком яиц в год (p -значение = 0,0202) и продажа вина в год на человека (<0,0001). R -квадрат в окончательной модели составлял = 0,304306.

Зависимость нашей исследуемой переменной от вина оказалась очень большой, что странно, ведь многие ученые неоднократно говорили, что вино препятствует появлению раковых клеток. «За минувшие десять лет у тех пациентов Медицинского центра в Нанси, которые выпивали ежедневно свою «профилактическую» норму в 300-400 грамм вина, смертность от всех болезней была на 30% ниже, чем у непьющих», — такой вывод из многолетних исследований озвучил один из ведущих специалистов Франции по профилактике онкологических заболеваний доктор Рено, — «У пациентов, умеренно пьющих вино, на 20% ниже была смертность от инфаркта и на 30% от удара. Вино защищает от рака, но оно же увеличивает вероятность онкологических заболеваний при неумеренном потреблении, превышающем ежедневную норму в 2-3 бокала». Поэтому, оно могло дать такую зависимость лишь когда человек употребляет его намного больше дневной нормы.

Что касается того, что яйца оказались влиятельным фактором, то и это подтверждают данные Гарвардские исследователей. Они доказали, что холин, содержащийся в яйцах, может увеличить воспаление раковых клеток. Яйца являются наиболее концентрированным и распространенным источником холина в американской диете, и они могут увеличить риск возникновения, распространения и летального исхода рака.

В работе была проанализирована зависимость показателя раковых заболеваний на 1000 человек в год среди других болезней от ряда факторов. Для этого были выявлены факторы, которые предположительно оказали влияние на причины, проведен регрессионный анализ для проверки факторов на значимость, тесты; исключены факторы, не оказывающие никакого воздействия на зависимый признак, и предположены причины значимости отдельных факторов; сделаны выводы о зависимости, о путях изменения ситуации в Российской Федерации.

Таким образом, было доказано, что на появление раковых клеток в регионах России влияет не только экологическая обстановка, но и, в большей степени, питание. Полностью понять

причины такой острой социально-экономической проблемы, как раковые заболеваемости никогда не получится. Есть ряд факторов, которые сложно измерить каким-либо числом или программой, к таким относится его генетическая история, стресс и т.д. Было бы интересно и эффективно рассмотреть и табачную продукцию, потребляемую в регионах, но, к сожалению, такие данные труднодоступны.

Удалось разрушить стереотип, который говорит, что на злокачественные новообразования влияет лишь его экологическая обстановка. Установленная связь между онкологическими заболеваниями и потреблением тех или иных продуктов может способствовать более эффективной профилактике и терапии этих патологий. Поиск путей снижения онкологических заболеваний может лежать в русле снижения наиболее высоких потреблений продуктов и нутриентов, которые в них содержатся.

Список литературы / References

1. *Смулевич В. Б.* Профилактика профессионального рака, 2003. С. 3-7.
2. *Радкевич Л. А., Пирузян Л. А., Николаева И. С., Кабанкин А. С., Синцов А. В., Гюльзизова К. Г. и Радкевич Д. А.* Рак и экологические факторы. Доклады Академии Наук, 2013. № 3. С. 367-371.
3. *Поletaев А. Б.* Рак: альтернативный взгляд. Российский онкологический журнал, 2009. № 3. С. 53-56.
4. Социально-экономическое положение субъектов Российской Федерации /Регионы России. Социально-экономические показатели за 2015г.// Федеральной Служба Государственной Статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/B15_14p/Mai.n.htm/ (дата обращения: 10.02.2017).

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Джайнакбаев Н. Т.¹, Асимова Т. А.², Фатеева А. А.³, Мухамадиева М. В.⁴,
Ганукаев Р. И.⁵ Email: Dzhaynakbaev1788@scientifictext.ru

¹Джайнакбаев Нурлан Темирбекович – доктор медицинских наук, профессор, ректор;

²Асимова Тамара Абубакировна – кандидат медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой;

³Фатеева Анастасия Александровна – ассистент;

⁴Мухамадиева Мария Викторовна - резидент-психиатр;

⁵Ганукаев Рустам Ибрагимович - резидент-психиатр,
кафедра медицинской психологии, педагогики и языковых дисциплин,
Казахстанско-Российский университет, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: в представленном обзоре освещены вопросы о психологических особенностях детей с ограниченными возможностями. Необходимость усовершенствования профилактики и целенаправленного действия на главные причины, сдерживающие жизнедеятельность таковых деток. Рассмотрены вопросы о дилемме социализации, отражены особенности личности, которые воздействуют на их социальное формирование. Обзор и анализ психолого-педагогической литературы позволили выявить ряд главных причин, связанных с влиянием на развивающуюся личность большого количества внешних и внутренних факторов.

Ключевые слова: дети с ограниченными возможностями здоровья, социально-бытовая адаптация, социально-средовая ориентация.

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF CHILDREN WITH DISABILITIES

Dzhaynakbaev N. T.¹, Asimova T. A.², Fateeva A. A.³, Muhamadieva M. V.⁴,
Ganukaev R. I.⁵ Email: Dzhaynakbaev1788@scientifictext.ru

¹Dzhaynakbaev Nurlan Temirbekovich - MD, Professor, Rector;

²Asimova Tamara Abubakirovna - PhD, Professor, Head;

³Fateeva Anastasia Alexandrovna – assistant;

⁴Muhamadieva Maria Victorovna - the resident psychiatrist;

⁵Ganukaev Rustam Ibrahimovic - the resident psychiatrist,

DEPARTMENT "MEDICAL PSYCHOLOGY, PEDAGOGY AND LANGUAGE COURSES",
KAZAKH-RUSSIAN UNIVERSITY, ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: this review highlights the issues of the psychological characteristics of children with disabilities. The need to improve the prevention and targeted action on the main reasons hindering the livelihoods of such children. The questions about the dilemma of socialization, reflect personality traits that affect their social formation. Review and analysis of psychological and educational literature revealed a number of the major reasons associated with the influence on the developing identity of a large number of external and internal factors.

Keywords: children with disabilities, social adaptation, social and environmental orientation.

УДК 159.95

В Казахстане, как и во всем мире ежегодно увеличивается численность детей с ограниченными возможностями [1].

За 25 лет независимости, Казахстан показал себя как социальное государство, главным приоритетом которого является человек, его жизнь, права и свобода [2].

Поэтому проблемы детей с ограниченными возможностями и их роль и место в жизни общества является одним из главных приоритетов государства.

Современная психолого-педагогическая литература описывает таких детей такими наиболее распространенными терминами как «дети с особенностями развития» и «дети с ограниченными возможностями» [3].

Категория лиц под термином «дети с ограниченными возможностями» характеризуется наличием ограничения либо отсутствием способности осуществлять деятельность

способом или в рамках, считающихся нормальным, тем самым оказывающие негативное влияние на общее развитие [4, 5, 6].

Исходя из этого, широта различий в развитии детей с ОВЗ чрезвычайно высока: от испытывающих временные и относительно легко устранимые проблемы, до детей с необратимыми, тяжелыми патологиями центральной нервной системы [9, 10, 11].

Значительной проблемой таких детей является психологическая неподготовленность к жизни в имеющейся системе социальных отношений. Дети изначально вступают в жизнь с уже низким порогом адаптационных и интеграционных способностей [13, 14].

Прежде всего, это обуславливается, типом начального заболевания, характером изменения или отклонения в развитии, разными особенностями проявления заболевания, а также спецификой изменений пораженных органов и систем органов, характером и степенью выраженности патологии [15]. Отсутствие способности к самоконтролю, самообслуживанию и саморазвитию в течение всей жизни объясняется кардинальными ограничениями его жизнедеятельности в детстве.

Множество проблем и трудностей имеют психическо-социальную природу, которые проявляются в различной степени выраженности. Несомненно, процессы реабилитации и социального воспитания занимают значительное место в системе коррекционной педагогики [16, 17].

Рассматривая и обобщая квалификации, предложенные В. А. Лапшиным, Б. П. Пузановым и А. Р. Маллера, выявлено, что основой этих классификаций является характер патологического нарушения, такой как: нарушение слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, поведения и общения, психофизического развития, умственная отсталость и задержка психического развития.

Классификация, предложенная Т. В. Егоровой, группирует патологические нарушения в зависимости от локализации процесса на телесные, сенсорные и нарушения деятельности мозга.

Исходя из этого, нетрудно сделать вывод, что процесс развития как и взаимодействие с такими детьми вызывает многочисленные проблемы, которые в большинстве случаев связаны с влиянием на них как внешних, так и внутренних факторов [18, 19].

Не исключается и тот факт, что в зависимости от вариационных особенностей патологии некоторые дефекты развития могут практически полностью преодолеваются при правильном процессе обучения и воспитания ребенка, другие иметь латентный характер, а некоторые только компенсироваться [20].

Рассмотрим некоторые психологические особенности развития детей с ограниченными возможностями:

Психологические особенности детей с умственной отсталостью

Еще в египетских папирусах, которые датированы 1552 годом до нашей эры имеются описания умственной отсталости.

Умственная отсталость (малоумие, олигофрения) - остановка в развитии личности из-за патологии головного мозга, обусловленная как эндогенными так и экзогенными причинами [21].

На данный момент, многочисленные зарубежные авторы считают что, причины развития умственной отсталости в большей степени связаны с генетическими и хромосомными аномалиями [22].

Характерной особенностью развития умственно отсталого ребенка по мнению А. А. Катаева и Е. А. Стребелева, является нарушение развития и формирования уже с первых дней жизни в отличие от развития нормальных детей [23, 24, 25].

Исследования, проводимые Л. В. Занковой, Х. С. Замским, Б. И. Пинским, И. М. Соловьевой, говорят о специфических изменениях памяти таких детей, как в произвольном, так и произвольном запоминании. Однако значимых различий между ними обнаружено не было [26].

Однако умственная отсталость проявляется не только в несформированности познавательной деятельности, но и в нарушении эмоционально-волевой сферы [27].

В работах С. С. Ляпидевского и Б. И. Шостака описаны однообразные чувства, которые проявляются в результате непосредственного воздействия определенного фактора. Эмоциональное состояние таких детей имеет резкие ограниченные края от состояния удовольствия и неудовольствия.

Незрелость эмоциональной сферы является, одной из главных особенностей личности таких детей. Так же, трудно развивающейся является способность к обобщению, которая проявляется более выражено из-за нарушения процессов анализа, синтеза, абстрагирования и сравнения. Этим обосновываются трудности таких детей в выполнении мысленного расчленения предмета, явления, либо ситуации и неспособности к выявлению составляющих элементов.

Н. Л. Коломинский отмечает, что «умственно отсталые дети не проявляют интереса к игре». Игра в данной ситуации является моделью приобретения социального опыта. Недаром неумение активно играть считается важным диагностическим показателем умственной отсталости.

Стоит отметить, что в настоящее время, изменился акцент в исследовании психологических особенностей детей с умственной отсталостью. Углубленное изучение медицинских аспектов уходит на второй план, давая возможность анализировать проблемы развития умственно отсталого ребенка как личности и определять его роль и статус в социуме [28, 29].

Несмотря на то, что умственная отсталость является необратимым процессом, это не говорит о невозможности ее коррекции. Правильно организованное врачебно–педагогическое воздействие, несомненно, оказывает положительную динамику в развитии таких детей.

1. Психологические особенности детей с задержкой психического развития

В середине прошлого столетия такие исследователи как Н. И. Озерский, А. Штраус и Л. Летинен определили категорию детей «с задержкой психического развития». Были выявлены качественные признаки и отличия таких детей от «умственно отсталых». Несмотря на то, что это проявляется в их замедленном темпе психического развития, они способны так же показывать положительную динамику в процессе их коррекционного обучения [30, 31]. Такие дети испытывают стойкие трудности в учении, однако имеют достаточно высокую сохранность интеллектуальных возможностей по сравнению с «умственно отсталыми».

Исходя из этих определений, многие зарубежные авторы как следствие отдают свое предпочтение нарушению поведения, незрелости эмоционально-волевой сферы в базисную проблему таких детей [33].

Проведенные исследования детей с ЗПР показали что, для приема и переработке информации им требуется более длительный срок. Как и умственно отсталые дети они также испытывают проблемы в игровой деятельности, за счет замедленного восприятия [35, 36, 37].

Психологические особенности детей с ЗПР имеют характерные отличия как от нормально развивающихся сверстников, так и от детей с умственной отсталостью. Но из-за большой схожести проведение дифференциальной диагностики оказывается затруднительным.

Только применив многокомпонентное психологическое обследование, направленное на изучение познавательной деятельности можно будет, с уверенностью сказать будет о правильной диагностики и соответственно адекватным подходом к обучению и коррекции [38].

Анализ зарубежных работ обнаруживает разные подходы к изучению ЗПР и к выработке адекватных диагностических методов.

Задержка психического развития у детей проявляется в замедленном созревании эмоциональной и волевой сфер, в недостаточном развитии мотивации, в недостаточном развитии познавательной деятельности. Это обуславливает возникновение общих и специфических трудностей в обучении. Знание особенностей развития детей с ЗПР чрезвычайно важно для понимания общего подхода к работе с ними [39,40].

1. Психологические особенности детей с церебральным параличом (ДЦП)

Под определением «детский церебральный паралич» (ДЦП) эксперты понимают категорию нарушений моторных функций мозга, образовавшихся вследствие его повреждения в младенческом возрасте.

Детский церебральный паралич на сегодняшний день является отдельной нозологической единицей. Заболевание характеризуется поражением мозга возникшем в период незавершенного процесса образования основных структур головного мозга. В результате чего развивается сложное сочетание неврологических и психических расстройств.

По мнению Семеновой К. А., Мастюкова Е. М. такие дети помимо замедленного темпа психического развития имеют неравномерный, диспропорциональный характер формирования психических функций.

Механизм патогенеза этих нарушений чрезвычайно сложный процесс, и находится в прямой зависимости от локализации поражения головного мозга.

Тенденция в последнее время склоняется к изучению отношения ребенка к собственному физическому недугу. Например, переживание касающейся вопросу о своей внешности.

В современной литературе описано множество проблем посвященных проблеме ДЦП, освещены вопросы обучения, анализу мыслительной деятельности и развития таких детей (Е. А. Алексеева, Ю. Ю. Белякова, М. В. Вагина, А. А. Гусейнова, В. В. Ипатова, М. В. Катышева и др.).

Анализ мыслительной деятельности детей с церебральным параличом показывает, что в основе ее развития лежит неполноценное чувство отражения действительности и задержки речевого развития. Ряд исследователей (Э. С. Калижнюк, И. И. Мамайчук, Е. Н. Бахматова,

Е. М. Мастюкова и другие) отмечают у детей с церебральным параличом инертность, недостаточную последовательность и целенаправленность мышления; недостаточность наглядно-действенного и отставание в формировании понятийного мышления.

Около 25% детей имеют аномалии зрения. У них отмечаются нарушения зрительного восприятия, связанные с недостаточной фиксацией взгляда, нарушением плавного прослеживания, сужением полей зрения, снижением остроты зрения. Часто встречается косоглазие, двоение в глазах, опущенное верхнее веко (птоз).

Однако преобладающим дефектом развития являются двигательные нарушения. В результате несформированности двигательных навыков происходит нарушения зрительно-моторной координации, пространственного анализа и синтеза. На фоне чего формируется нарушения познавательной деятельности. Именно коррекция двигательных нарушений является основой врачом – педагогического воздействия.

Несмотря на разработанность международных стандартов по различным аспектам детей с ограниченными возможностями, в том числе по вопросам специального образования, существующая практика не в полной мере оказывает положительную динамику лечения и коррекции.

Вывод:

Подводя итоги можно с уверенностью сказать, что психологические особенности детей с ограниченными возможностями не являются сугубо количественными признаками. Необходимо учитывать что формулировка «другой ребенок» говорит о системном, многокомпонентном изменении личности. Индивидуальный подход, совершенно иные условия воспитания и врачебно педагогической помощи могут эффективно повлиять на патологию и положительную динамику в процессе развития. Однако эффективное управление данным процессом не является единым для всей категории детей с ограниченными возможностями. Качественное, индивидуальное отношение, специфика положительных и негативных сторон конкретного индивида даст возможность предвидеть результаты воздействия и своевременно вносить коррективы.

Список литературы / References

1. Деннер В. А., Федюнина П. С., Давлетишина О. В., Набатчикова М. В. Научный обзор вопроса детской инвалидности как медико-социальной проблемы // Молодой ученый, 2016. № 20. С. 71-75.
2. Конституция Республики Казахстан от 30 августа 1995 г. (с изменениями и дополнениями от 7 октября 1998 года).
3. Егорова Т. В. Социальная интеграция детей с ограниченными возможностями: Учеб. пособие, 2001. С. 54-59.
4. Ростовых Е. И. Психологические особенности детей с ограниченными возможностями здоровья // Международный студенческий научный вестник. Выпуск № 5, 2006. С. 79-85.
5. Буянов М. И. Об узловых вопросах организации психотерапевтической помощи детям и подросткам / М. И. Буянов. М.: Педагогика, 1971. 349 с.
6. Маллер А. Р. Ребенок с ограниченными возможностями: Книга для родителей. М.: Педагогика–Пресс, 2006. 284 с.
7. Сорокин В. М. Специальная психология. СПб.: Речь, 2003. 216 с.
8. Стребелева Е. А. Специальная дошкольная педагогика: Учебное пособие / Е. А. Стребелева, А. Л. Венгер, Е. А. Екжанова. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 312 с.
9. Мастюкова Е. М. Семейное воспитание детей с отклонениями в развитии. М.: ВЛАДОС, 2003. 408 с.
10. Фадына Г. В. Специальная дошкольная педагогика / Г. В. Фадына. Балашов: Николаев, 2004. 80 с.
11. Акатов Л. И. Социальная реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья. М.: ВЛАДОС, 2003. 368 с.
12. Климов Е. А. Основы психологии: Учебник для вузов. М., 1997.
13. Самахова И. А. Не смейтесь над Дауном! Он человек, хотя порой без биополя // Возможности реабилитации детей с умственными и физическими ограничениями средствами образования. М., 1995.
14. Якунин В. А. Педагогическая психология: Учеб. пособие. СПб., 1998.

15. Друзь В. А., Клименко А. И., Помещикова И. П. Социальная адаптация лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата средствами физического воспитания // Физическое воспитание студентов, 2010. № 1.
16. Соколова Н. Д. Дети с ограниченными возможностями: проблемы и инновационные тенденции в обучении и воспитании / Н. Д. Соколова, Л. В. Калининкова. М., 2005. 180 с.
17. Назарова Н. М. Специальная педагогика. М.: Академия, 2010. 356 с.
18. Солодянкина О. В. Воспитание ребенка с ограниченными возможностями здоровья в семье. М.: АРКТИ, 2007. 80 с.
19. Фатихова Л. Ф. Диагностика социального интеллекта детей с отклонениями в развитии. // Научное творчество XXI века: материалы II Всероссийской научной конференции. Красноярск // В мире научных открытий, 2010. № 4 (10). Часть 8. С. 82-84.
20. Щепко Е. Л. Психодиагностика нарушений развития. Принцип дифференциаций. М.: Академия, 2000. 410 с.
21. Шитицына Л. М. Психологическая диагностика отклонений развития детей младшего школьного возраста. М.: ВЛАДОС, 2008. 92 с.
22. Аксенова Л. И., Архипов Б. А., Белякова Л. И. и др. Специальная педагогика: Учебное пособие для студ. высших пед. учебн. заведений. Под ред. Н. М. Назаровой // 2-е изд., стереотип. М.: Издательский центр «Академия», 2001.
23. Андросова Г. Л. Социальное становление подростка с интеллектуальной недостаточностью. Сургут: РИО СурГПИ, 2004.
24. Григорьева Л. Г. Дети с проблемами в развитии. М.: Академкнига, 2002. 213 с.
25. Дементьева Н. Ф. Социальная работа с семьей ребенка с ограниченными возможностями / Н. Ф. Дементьева, Г. Н. Багаева, Т. А. Исаева. М.: Академкнига, 2005. 247 с.
26. Егорова Т. В. Социальная интеграция детей с ограниченными возможностями / Т. В. Егорова – Балашов: Николаев, 2002. 80 с.
27. Исаев Д. Н. Психология больного ребенка: Лекции. СПб.: Издательство ППМИ, 2003. 186 с.
28. Киселева Н. А. Психологическое изучение детей с отклонениями в развитии / Н. А. Киселева, И. Ю. Левченко. М.: Коррекционная педагогика, 2005. 210 с.
29. Лебединская К. С. Задержка психического развития. М.: Педагогика, 2007. 280 с.
30. Лебединский В. В. Нарушение психического развития. М.: Педагогика, 2004. 306 с.
31. Андросова Г. Л. Курс «Социально-бытовая ориентировка» как педагогическое средство социализации подростка с нарушением интеллекта, 2003.
32. Багаева Г. Н. Социальная работа с семьей ребенка с ограниченными возможностями / Г. Н. Багаева, Т. А. Исаева. М.: ВЛАДОС, 2005. 451 с.
33. Баженова И. М. Воспитание и обучение детей и подростков с тяжелыми и множественными нарушениями развития. М.: Педагогика, 2007. 247 с.
34. Бондаренко Б. С. Комплексная реабилитация детей с ограниченными возможностями вследствие заболевания нервной системы: методические рекомендации. М.: Владос, 2009. 300 с.
35. Маллер А. Р. Воспитание и обучение детей с тяжелой интеллектуальной недостаточностью. М.: Издательский центр «Академии», 2010. 208 с.
36. Материалы к проекту программы воспитательной работы во вспомогательной школе-интернате. Под ред. М. И. Кузьмицкой. М. // Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1961.
37. Пинский Б. И. Коррекционно-воспитательное значение труда для психического развития учащихся вспомогательной школы / Науч. исслед. ин-т дефектологии Акад. пед. наук СССР // М.: Педагогика, 1985.
38. Разуван Е. И. Формирование умений делового общения у учащихся старших классов вспомогательной школы / Разуван Е. И. // Дефектология: научно-методический журнал: издается с января 1969 года : выходит раз в два месяца / ред. В. И. Лубовский, 1989. № 3.
39. Долгобородова Н. П. Понимание сути некоторых общественно-исторических понятий учащимися вспомогательной школы. В сб.: Вопросы обучения и воспитания умственно отсталых школьников / Отв. ред. Г. И. Данилкина. Л., 1971.
40. Социальная реабилитация детей с ограниченными возможностями. Учебный план и программы по специализации / Под ред. А. Г. Пашкова и Н. С. Степашова. Курск, 1996.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА АДАПТАЦИИ СТУДЕНТА К УЧЕБНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Горчакова А. А. Email: Gorchakova1788@scientifictext.ru

Горчакова Анастасия Андреевна – клинический психолог, преподаватель психологии,
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области
Архангельский медицинский колледж, г. Архангельск,
аспирант,
факультет психологии,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального
образования Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова, г. Ярославль

Аннотация: решение проблемы адаптации студента к условиям учебно-профессиональной деятельности представляет теоретический и практический интерес как для психологии, так и для педагогики. Данная статья посвящена проблеме социально-психологической адаптации студентов младших курсов к условиям обучения. В статье выявляются трудности адаптационного процесса, а также возможные пути их преодоления. Описаны формы и уровни адаптации, аспекты психолого-педагогического сопровождения адаптации студентов-первокурсников.

Ключевые слова: адаптация, социально-психологическая адаптация, социализация личности, уровни адаптации, формы адаптации.

FEATURES OF THE ADAPTATION OF STUDENT TO TRAINING AND PROFESSIONAL ACTIVITIES

Gorchakova A. A. Email: Gorchakova1788@scientifictext.ru

Gorchakova Anastasiya Andreevna – clinical psychologist, teacher of psychology,
ARKHANGELSK MEDICAL COLLEGE,
postgraduate student,
FACULTY OF PSYCHOLOGY,

YAROSLAVL STATE UNIVERSITY OF P. G. DEMIDOV, YAROSLAVL

Abstract: the solution of student problems of adaptation to the conditions of teaching and professional work is theoretical and practical interest for psychology and pedagogy. This article deals with the problem of social and psychological adaptation of junior students to training conditions. The article reveals the difficulties of the adaptation process, as well as possible ways to overcome them. We describe the forms and levels of adaptation, aspects of psychological and pedagogical support of adaptation of first-year students.

Keywords: adaptation, social and psychological adaptation, socialization of the individual, levels of adaptation, adaptation of forms.

УДК 37.013

Проблема адаптации студентов к учебно-профессиональной деятельности представляет собой одну из важных проблем. Адаптация к учебно-профессиональной деятельности – незаменимая составляющая образовательного процесса, в рамках которого закладываются основы профессионализма, обеспечивается интеграция в студенчество с принятием норм, ценностей и требований данной социальной группы, формируется готовность и потребность к непрерывному самообразованию, необходимые для формирования личности компетентного специалиста [1, 2, 3, 5, 6].

Термин «адаптация» введен в научный оборот физиологами в конце XVIII века и обозначает способность объекта системной природы сохранять свою целостность при изменении параметров среды. В настоящее время существует множество определений понятия «адаптация», имеющих как общий смысл, так и сводящих сущность адаптационного процесса к ряду определенных явлений.

Из всего многообразия данного феномена наибольший интерес представляет проявление адаптации в новой образовательной среде.

Каждый студент неизбежно проходит адаптационный период. При переходе в новые условия обучения студент сталкивается с новыми требованиями и трудностями: осуществляется перестройка учебной деятельности по сравнению со школьным обучением,

вхождение в новый коллектив, привыкание к новым методам и формам обучения. Нередко адаптация сопровождается большими умственными и нервно-эмоциональными нагрузками.

Факторами, оказывающими влияние на процесс адаптации к условиям учебно-профессиональной деятельности, являются социологический, психологический и педагогический. Социологический фактор включает следующие характеристики: возраст, социальное происхождение. Психологический фактор связан с особенностями личности конкретного человека и включает в себя индивидуально-психологические характеристики: характер, темперамент, интеллект, направленность, общая и специальная подготовленность, познавательные процессы [4, 8].

Понимая под адаптацией непрерывный процесс активного приспособления к условиям социальной среды, определяют три компонента социально-психологической адаптации: мотивационный, познавательный и коммуникативно-поведенческий. Мотивационный компонент адаптации указывает, насколько адекватно студент воспринимает и оценивает себя и свои социальные связи, соизмеряет свои потребности и возможности, осознает мотивы своего поведения в новой среде. Познавательный компонент связан с наличием знаний о социальной среде, в которой человеку предстоит адаптироваться. Коммуникативно-поведенческий компонент включает в себя умения устанавливать конструктивные отношения как с отдельными личностями, так и с группой.

Различают три формы социальной адаптации: дезадаптация, пассивная и активная адаптация. Дезадаптация отличается от остальных форм неприятием норм, ценностей и требований новой социальной среды, сужением круга общения. Пассивная адаптация характеризуется тем, что индивид принимает нормы, ценности и требования новой социальной среды по принципу «я - как все», однако круг общения и решаемых проблем значительно шире по сравнению с формой дезадаптации. Активная адаптация способствует успешной социализации личности и приводит к гармоничному единству с самим собой и окружающей действительностью [7].

Адаптация как сложный, динамический и многосторонний процесс включает в себя ряд стадий, соответственно которым распределяют три типа адаптации: низкий, средний и высокий.

Куратор, преподаватель в своих наблюдениях за студентами могут самостоятельно определить уровень адаптации первокурсника, если знают признаки адаптированности.

Низкий уровень адаптации: студент равнодушно или отрицательно относится к учебному процессу; нередко жалобы на здоровье; преобладает подавленное настроение; близких друзей не имеет; учебный материал усваивается фрагментарно; затруднена самостоятельная работа.

Средний уровень адаптации: студент положительно относится к учебному процессу; понимает учебный материал, если преподаватель излагает его подробно и наглядно; бывает сосредоточен только тогда, когда занят чем-то для него интересным; почти всегда выполняет домашние задания; дружит со многими одногруппниками.

Высокий уровень адаптации: студент положительно относится к учебному процессу; учебный материал усваивает легко; выполняет поручения без внешнего контроля; проявляет большой интерес к самостоятельной учебной работе; занимает в группе благоприятное статусное положение.

В педагогике под социальной адаптацией подразумевают одно из направлений социализации личности. Социализация личности – это процесс вхождения каждого индивида в социальную структуру, в результате которого происходят изменения в самой структуре общества и в структуре личности. Процессы социализации и социально-психологической адаптации тесно взаимосвязаны, так как отражают единый процесс взаимодействия личности и общества.

Процесс социализации личности проходит в своем развитии три фазы. Первая фаза заключается в освоении социальных ценностей и норм, в результате чего личность учиться соответствовать обществу. Вторая фаза характеризуется стремлением личности к самоактуализации. Третья фаза заключается в интеграции каждого человека в определенную социальную группу, где он раскрывает собственные возможности [3, 5, 8].

Для более успешной адаптации студентов необходимо:

1. Использовать различные методы обучения, ориентированные не на зазубривание изучаемых дисциплин, а на обучение умению выявлять главные и второстепенные причины, следствия и другие стороны изучаемых проблем.

2. Использовать способы воздействия на мотивационную сферу студента (проблемное обучение, приемы активизации внимания).

3. На первых занятиях знакомить студентов с системой обучения в колледже, требованиями преподавателя, применять такие формы и методы обучения, которые позволили бы студентам эффективно общаться с целью скорейшей адаптации.

4. Психолого-педагогическое сопровождение адаптации студентов-первокурсников должно включать аспекты аналитико-диагностической работы, профилактической и коррекционной.

Аналитико-диагностическая работа включает в себя изучение индивидуально-психологических особенностей студентов, учебной мотивации, исследование степени удовлетворенности студенческой жизнью, проведение итоговой диагностики адаптированности студентов.

В настоящее время психологами разработано большое количество методик для диагностики адаптированности: методика для изучения социализированности личности учащегося М. И. Рожкова (предназначена для выявления уровня социальной адаптированности, активности, автономности и нравственной воспитанности учащегося), методика диагностики социально-психологической адаптации Роджерса-Даймонд (предназначена для изучения особенностей социально-психологической адаптации и связанных с этим черт личности), многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (предназначен для оценки адаптационных возможностей личности с учетом социально-психологических и психофизиологических характеристик) и др.

Профилактическая работа заключается в активном вовлечении студентов в деятельность секций, научных кружков, подготовке и проведении классных часов с элементами социально-психологического тренинга, например, «Бесконфликтное общение», «Готовимся к экзамену».

Коррекционная работа включает в себя проведение мероприятий, направленных на самопознание, самопринятие по результатам диагностической работы; индивидуальную и групповую работу со студентами по выявленным проблемам.

Студенческая жизнь начинается с первого курса и поэтому успешная адаптация первокурсника является залогом дальнейшего развития каждого студента как человека, будущего специалиста. Поэтому внимание к каждому студенту, создание условий для его самореализации – большая социально-психологическая задача для педагогического коллектива.

Список литературы / References

1. Ваганова Н. А. Саморегуляция и самоуправление как базовые механизмы социальной адаптации личности // Вестник экономики, права и социологии, 2010. № 3. С. 73–78.
2. Елгина Л. С. Социальная адаптация студентов в вузе // Вестник Бурятского государственного университета, 2010. № 5. С. 162–166.
3. Корякина И. В. Адаптация студентов к вузовской учебно-профессиональной деятельности // Теория и практика общественного развития, 2011. № 4. С. 170–172.
4. Метакогнитивные основы конфликтной компетентности / Под ред. М. М. Кашапова. Ярославль: ЯрГУ, 2012. 428 с.
5. Милославова И. А. Адаптация как социально-психологическое явление // Социальная психология и философия, 1973. № 2. С. 111–120.
6. Салахутдинова Е. С. Педагогическое сопровождение адаптации студентов в учебной группе: Дисс. ... канд. пед. наук. Кострома, 2014. 258 с.
7. Ходорович А. М. Медико-биологическая адаптация иностранных граждан в условиях мегаполиса / А. М. Ходорович, И. В. Радыш, А. И. Крупнов, О. В. Маслова. М.: РУДН, 2008. 140 с.
8. Якунин В. А. Психология учебной деятельности студентов. М.: Логос, 1994. 156 с.

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
«ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION»
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

<http://www.ipi1.ru>

ISSN 2304-2338(Print)

ISSN 2413-4635(Online)