

ISSN 2410-275X

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW

JULY 2016, № 11 (21)

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW • ISSN 2410-275X • JULY 2016, № 11 (21)



XIX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

New York. USA. July 21-22, 2016

[HTTP://SCIENTIFIC-CONFERENCE.COM](http://scientific-conference.com)



**AUTONOMOUS NON-COMMERCIAL
ORGANIZATION
«INSTITUTE OF NATIONAL
IDEOLOGY»**

**LLC «OLIMP»
PUBLISHING HOUSE
«PROBLEMS OF
SCIENCE»**

**INTERNATIONAL
SCIENTIFIC REVIEW
2016. № 11 (21)**

**XIX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF
THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF
MODERN SCIENCE AND EDUCATION»**

**NEW YORK. USA
21-22 JULY
2016**

RESEARCH JOURNAL «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW» PREPARED BY USING
THE XIX INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF
MODERN SCIENCE AND EDUCATION»

RESPONSIBLE FOR RELEASE
EDITOR IN CHIEF RESEARCH JOURNAL
«INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW»
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.* (PhD 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), *Blejh N.* (D.Sc. in Historical Sc., PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Bogomolov A.* (PhD in Engineering, 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, Russian Federation), *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), *Kurmanbaeva M.* (D.Sc. Biological, Kazakhstan), *Kurpajanidi K.* (PhD in Economics, Republic of Uzbekistan), *Linkova-Daniels N.* (PhD in Pedagogic Sc., Australia), *Makarov A.* (D.Sc. in Philology, Russian Federation), *Maslov D.* (PhD in Economics, 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), *Rozyhodzhaeva G.* (Doctor of Medicine, Republic of Uzbekistan), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Samkov A.* (D.Sc. in Engineering, Russian Federation), *San'kov P.* (PhD in Engineering, Ukraine), *Selitrenikova T.* (PhD in Pedagogic Sc., Russian Federation), *Sibircev V.* (D.Sc. in Economics, Russian Federation), *Skipko T.* (PhD in Economics, Ukraine), *Sopov A.* (D.Sc. in Historical Sc., Russian Federation), *Stekalov 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), *Cuculjan S.* (PhD in Economics, Russian Federation), *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).

Phone: +7 (910) 690-15-09.
<http://scientific-conference.com/>
e-mail: admbestsite@yandex.ru

© «INTERNATIONAL SCIENTIFIC REVIEW»
© PUBLISHING HOUSE «PROBLEMS OF SCIENCE»

Научно-исследовательский журнал «International scientific review» подготовлен по материалам междисциплинарной международной научно-практической конференции «Международное научное обозрение проблем и перспектив современной науки и образования».

International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education // International Scientific Review № 11 (21) / XIX International Science Conference (New York, USA, 21-22 July, 2016). 103 p.

Главный редактор научно-исследовательского журнала

«International scientific review»

Вальцев С.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

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.* (канд. 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), *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), *Жамулинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Россия), *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), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяниди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Макаров А. Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Маслов Д.В.* (канд. экон. 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), *Розыходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитренникова Т.А.* (канд. пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (канд. экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Дуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Россия), *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).

Издательство «Проблемы науки»

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

АДРЕС РЕДАКЦИИ: 153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж

Тел.: +7 (910) 690-15-09. <http://scientific-conference.com/> / e-mail: admbestsite@yandex.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС77-60215

Территория распространения:

зарубежные страны, Российская Федерация

Издается с 2014 года. Выходит 2 раза в месяц. Свободная цена

Подписано в печать: 20.07.2016. Дата выхода в свет: 22.07.2016

Формат 70x100/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс». Печать офсетная.

Усл. печ. л. 8,36

Тираж 1 000 экз. Заказ № 755

ТИПОГРАФИЯ: ООО «ПресСто». 153025, г. Иваново, ул. Дзержинского, 39, оф.307

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале

Учредитель: Вальцев Сергей Витальевич

© Научно-исследовательский журнал «International scientific review»,

© Издательство «Проблемы науки»

Содержание

PHYSICO-MATHEMATICAL SCIENCES	8
<i>Gibadullin A. (Russian Federation) Matter and interaction in temporal spaces / Гибадуллин А. А. (Российская Федерация) Материя и взаимодействие во временных пространствах</i>	<i>8</i>
CHEMICAL SCIENCES	10
<i>Doliev G., Rakhmatkariev G. (Republic of Uzbekistan) Differential heats of water adsorption on rutile / Долиев Г. А., Рахматкариев Г. У. (Республика Узбекистан) Дифференциальные теплоты адсорбции воды на рутиле.....</i>	<i>10</i>
BIOLOGICAL SCIENCES.....	13
<i>Yerzhanov Ye. (Republic of Kazakhstan) Species of the genus Astragalus L. of Central Kazakhstan: geography, ecology of distribution and economic significance / Ержанов Е. Т. (Республика Казахстан) Виды рода Astragalus L. Центрального Казахстана: география, экология распространения и хозяйственное значение</i>	<i>13</i>
TECHNICAL SCIENCES.....	15
<i>Nurgaliyev N., Yermagambet B., Kassenov B., Kassenova Zh., Zikirina A. (Republic of Kazakhstan) The kinetics of the thermal decomposition process of shale of the Kendyrylyk deposits / Нурғалиев Н. У., Ермагамбет Б. Т., Касенов Б. К., Касенова Ж. М., Зикирина А. М. (Республика Казахстан) Кинетика процесса термического разложения сланца Кендырлыкского месторождения.....</i>	<i>15</i>
<i>Redko A., Davidenko A., Pavlovskiy S., Kulikova N. (Ukraine) Simulation of heat transfer in furnaces boilers / Редько А. А., Давиденко А. В., Павловский С. В., Куликова Н. В. (Украина) Моделирование теплообмена в топках водотрубных котлов</i>	<i>17</i>
<i>Muhammadiyev M., Sulliyev M. (Republic of Uzbekistan) Increase of operational efficiency hydroelectric power station of Akhangaran / Мухаммадиев М. М., Суллеев М. А. (Республика Узбекистан) Повышение эксплуатационной эффективности Ахангаранской ГЭС</i>	<i>19</i>
<i>Belyakov M., Kulikova M., Novikova M. (Russian Federation) Spectral photoluminescence characteristics of the seeds of cereal plants in different humidity / Беляков М. В., Куликова М. Г., Новикова М. А. (Российская Федерация) Спектральные характеристики фотолюминесценции семян зерновых растений различной влажности.....</i>	<i>22</i>
<i>Vysotskaya M., Dmitriev A. (Russian Federation) A study of the robustness of the process quill geometry measurement devices "PACKER" / Высоцкая М. В., Дмитриев А. Я. (Российская Федерация) Исследование робастности процесса измерения геометрии пиноли приспособления «ПАКЕР».....</i>	<i>25</i>
<i>Tuyakbaev A., Baibatyrova A., Abenova F. (Republic of Kazakhstan) Implementation of the altimeter-corrector to improve the accuracy in aircraft / Туякбаев А. А., Байбатырова А. С., Абенова Ф. А. (Республика Казахстан) Внедрение высотомера-корректора для повышения точности воздушного судна.....</i>	<i>30</i>
<i>Gryzunov V., Akbulatov S., Konovalov K. (Russian Federation) The criterion of qualitative assessment of injury structures on hazardous production facilities / Грызунов В. В., Акбулатов С. С., Коновалов К. И. (Российская Федерация) Критерий</i>	

качественной оценки структуры травматизма на опасных производственных объектах	33
<i>Tashmatov H., Muzafarov A.</i> (Republic of Uzbekistan) Flowmeter of liquid of the simplified design / <i>Ташматов Х. К., Музафаров А. Р.</i> (Республика Узбекистан) Расходомер жидкости упрощенной конструкции	36
<i>Sivenkov A., Konovalov K., Zverkova E.</i> (Russian Federation) Influence laser marking on structure and properties steel / <i>Сивенков А. В., Коновалов К. И., Зверькова Е. И.</i> (Российская Федерация) Влияние лазерной маркировки на изменение структуры и свойств стали аустенитного класса	38
<i>Abdullabekov I., Anferov K., Khamis E.</i> (Russian Federation) Comparison of control systems / <i>Абдуллабеков И. А., Анферов К. А., Хамис Е. В.</i> (Российская Федерация) Сравнение систем контроля	40
<i>Hidirov A., Mamasharifov M.</i> (Republic of Uzbekistan) Analysis of consumption of electric power the reclamative pumping stations in the Republic of Uzbekistan / <i>Хидиров А. А., Мамашарифов М. А.</i> (Республика Узбекистан) Анализ потребления электроэнергии мелиоративными насосными станциями Республики Узбекистан	42
<i>Kuptsova I.</i> (Ukraine) The use of Hamming metrics in text recognition algorithms / <i>Купцова И. В.</i> (Украина) Использование метрик Хэмминга в алгоритмах распознавания текстов	45
<i>Sedova O., Takhteeva P.</i> (Russian Federation) Design and development of the repository of educational materials for the learning support system for the course "Discrete mathematics and computational complexity" / <i>Седова О. М., Тахтеева П. М.</i> (Российская Федерация) Проектирование и разработка хранилища учебно-методических материалов в составе системы поддержки учебного процесса по курсу «Дискретная математика и сложность вычислений»	46
ECONOMICS.....	48
<i>Misakov V., Misakov A.</i> (Russian Federation) Sequence and features of carrying out functional and cost analysis / <i>Мусаков В. С., Мусаков А. В.</i> (Российская Федерация) Последовательность и особенности проведения функционально-стоимостного анализа затрат	48
<i>Matraeva L., Zababurina N.</i> (Russian Federation) The analysis of foreign direct investment trends in the countries with economies in transition / <i>Матраева Л. В., Забабурина Н. Ю.</i> (Российская Федерация) Анализ тенденций прямых иностранных инвестиций в страны с переходной экономикой	50
<i>Misakov A., Adzhiyeva A., Dikareva I.</i> (Russian Federation) Problems of audit of financial results / <i>Мусаков А. В., Аджиева А. Ю., Дикарева И. А.</i> (Российская Федерация) Задачи аудита финансовых результатов.....	54
<i>Misakov A., Adzhiyeva of A., Dikareva I.</i> (Russian Federation) Organizational aspects of audit of financial results / <i>Мусаков А. В., Аджиева А. Ю., Дикарева И. А.</i> (Российская Федерация) Организационные аспекты аудита финансовых результатов.....	56
<i>Kocherova V.</i> (Russian Federation) Foreign experience interoperability small and large businesses / <i>Кочерова В. В.</i> (Российская Федерация) Зарубежный опыт обеспечения взаимодействия малого и крупного бизнеса.....	58
<i>Kanchashvili M.</i> (Russian Federation) The importance of marketing department financing / <i>Канчашвили М. М.</i> (Российская Федерация) Необходимость финансирования маркетингового отдела	61

<i>Kotelnikov I. (Russian Federation) Projects, suitable for the application of earned value method / Котельников И. К. (Российская Федерация) Проекты, подходящие для применения метода освоенного объема</i>	<i>62</i>
<i>Shumaeva K. (Russian Federation) Management of land resources in terms of agricultural development of the Northern region of the Russian Federation / Шумаева К. В. (Российская Федерация) Управление земельными ресурсами в условиях развития АПК северного региона Российской Федерации</i>	<i>64</i>
PHILOSOPHICAL SCIENCES	66
<i>Andreeva O. (Russian Federation) Etymological Analysis of the Concept Arche in Ancient Greek / Андреева О. С. (Российская Федерация) Этимологический анализ категории «архэ» в древнегреческом языке.....</i>	<i>66</i>
LEGAL SCIENCES.....	68
<i>Bolgova V., Devyatkina O. (Russian Federation) Academic leave: some problems of interaction between students and educational institutions / Болгова В. В., Девяткина О. Е. (Российская Федерация) Академический отпуск: некоторые проблемы взаимодействия студентов и образовательных организаций</i>	<i>68</i>
PEDAGOGICAL SCIENCES.....	72
<i>Tagiyeva E. (Republic of Azerbaijan) Dialogue of Cultures technology as a means of expanding the cultural field sports academy students at Russian lessons / Тагиева Э. С. (Азербайджанская Республика) Технология диалога культур как средство расширения культурного поля студентов спортивной академии на уроках русского языка.....</i>	<i>72</i>
<i>Adilova V. (Republic of Kazakhstan) Components technology of formation of culture of intellectual work / Адилова В. Х. (Республика Казахстан) Составные компоненты технологии формирования культуры интеллектуального труда</i>	<i>77</i>
<i>Galkina V. (Russian Federation) Application of remote sensing technology and modern approaches in working with children with disabilities / Галкина В. М. (Российская Федерация) Применение дистанционных технологий и современных подходов в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья</i>	<i>80</i>
MEDICAL SCIENCES	82
<i>Kisteneva O., Vovk Ja., Linnik M., Kistenev V. (Russian Federation) Nikolay Nilovich Burdenko (the 140th anniversary of birth) / Кистенева О. А., Вовк Я. Р., Линник М. С., Кистенев В. В. (Российская Федерация) Николай Нилович Бурденко (к 140-летию со дня рождения).....</i>	<i>82</i>
<i>Davlatov S., Abdusattarova S. (Republic of Uzbekistan) Hernioabdominoplastics of postoperative ventral hernia in patients with obesity / Давлатов С. С., Абдусамтарова С. К. (Республика Узбекистан) Герниоабдоминопластика послеоперационных вентральных грыж с ожирением</i>	<i>84</i>
<i>Sobaykina I. (Russian Federation) On the organization of inter-agency cooperation to prevent the spread of tuberculosis in the territory of the municipality Alapaevsk Sverdlovsk region / Собайкина И. М. (Российская Федерация) Об организации межведомственного взаимодействия по предупреждению распространения туберкулеза на территории МО Алапаевское Свердловской области</i>	<i>86</i>

ART	89
<i>Babina Ju.</i> (Republic of Moldova) The role of the artist-designer in the modern industrial production of carpets in the Republic of Moldova (for example, the JSC "Floare-Carpet") / <i>Бабина Ю. И.</i> (Республика Молдова) Роль художника-дизайнера в современном промышленном производстве ковров в Республике Молдова (на примере АО «Флоаре-Карпет»)	89
SOCIOLOGICAL SCIENCES	93
<i>Sukhodimceva A., Sukhodimcev P.</i> (Russian Federation) Profession eSports commentator as a social phenomenon / <i>Суходимцева А. П., Суходимцев П. А.</i> (Российская Федерация) Профессия киберспортивного комментатора как социальное явление	93
CULTURE	96
<i>Shikulya A.</i> (Russian Federation) Cross-cultural communication in international relations – U.S. on the world scene / <i>Шикulya А. А.</i> (Российская Федерация) Межкультурная коммуникация в международных отношениях – США на мировой арене	96
<i>Kasumova S.</i> (Republic of Azerbaijan) The mentality of the Azerbaijan people and its reflection in art and culture / <i>Касумова С. Ф.</i> (Азербайджанская Республика) Ментальность азербайджанского народа и ее отражение в культуре и искусстве	98
EARTH SCIENCES.....	101
<i>Polyulyan A.</i> (Russian Federation) Investigation of physical and mechanical properties of rocks and control stem wells Polovodovsky VKMKS / <i>Полюлян А. С.</i> (Российская Федерация) Исследование физико-механических свойств пород контрольно-стволовых скважин половодовского участка ВКМКС	101

Matter and interaction in temporal spaces

Gibadullin A. (Russian Federation)

Материя и взаимодействие во временных пространствах

Гибадуллин А. А. (Российская Федерация)

Гибадуллин Артур Амирьянович / Gibadullin Artur – студент,

кафедра физико-математического образования, факультет информационных технологий и математики,

Нижегородский государственный университет, г. Нижегородск

Аннотация: статья посвящена представлению материи и взаимодействий в качестве временных пространств.

Abstract: the article presents matter as a kind of temporal space.

Ключевые слова: элементарные частицы, взаимодействие, дискретно-непрерывная геометрия, зарядовая делимость.

Keywords: elementary particle, interaction, geometry, charge divisibility.

Предложенные автором временные пространства состоят из времен [2] [7]. Их можно представить состоящими из частиц – одномерных времен, которые в каждый свой момент рассматриваются как точечные объекты [1]. В таком случае можно говорить о точечно-временном дуализме. При этом частицы делятся на два вида: собственно частицы (временные) и обменные частицы (пространственные), осуществляющие хронообмен [3]. Разница между ними в том, что обмен последними образует изотропное пространство [6].

Хронообмен заключается в испускании и поглощении обменных частиц. Сначала они должны быть испущены. Первые испущенные во временном пространстве обменные частицы образуют первичное пространство, которое метрически расширяется [5].

То есть элементарные частицы, составляющие материю, представляют собой времена [9]. А множество таких частиц составляет собой временное пространство. Таким образом, можно рассматривать материю как дискретное подмножество пространственно-временного континуума.

Для ее изучения автором исследовано дискретно-непрерывное временное пространство, в котором на непрерывных временах выделяют дискретное подмножество моментов [8]. В результате мы получаем дискретное подпространство непрерывного временного пространства. В этом случае возникают неопределенности, ограниченные масштабом кванта метрики [10]. И точечно-временной дуализм переходит в квантово-волновой. Обнаруживаются квантовые свойства частиц и искажение метрики, приводящее к гравитации [12] [13].

Справедливо общее равномерное распределение вещества, но неравномерное в локальных участках ввиду неопределенностей [4]. В этих участках возникают взаимодействия и зарядовая делимость [11]. Хронообмен между дискретными частицами имеет дискретный характер. Одна частица принимает время, другая его испускает. Это происходит через промежутки времени, ограниченные величиной кванта метрики.

Таким образом, элементарные частицы и их взаимодействия, а, следовательно, и вся материя могут быть представлены в виде временного пространства.

Литература

1. Гибадуллин А. А. Асимметричность времени. Виды времен // Современные инновации, 2016. № 4 (6). С. 14-15.
2. Гибадуллин А. А. Временные пространства и новая теория относительности // Современные инновации, 2016. № 2 (4). С. 4-5.
3. Гибадуллин А. А. Геометрические методы исследования и моделирования времени // Современные инновации, 2015. № 2 (2). С. 8-10.
4. Гибадуллин А. А. Геометрия Вселенной и гравитационные волны // European research, 2016. № 2 (13). С. 10-11.
5. Гибадуллин А. А. Гравитодинамика и моделирование Большого Взрыва с помощью временных пространств // International scientific review, 2016. № 3 (13). С. 23-24.

6. Гибадуллин А. А. Замкнутые времениподобные линии и теория всего // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, 2015. № 11 (113). С. 122-123.
7. Гибадуллин А. А. Математика и геометрия времени, временные пространства // European research, 2015. № 1 (12). С. 25.
8. Гибадуллин А. А. Математический подход к изучению времени // European research, 2015. № 10 (11). С. 13-14.
9. Гибадуллин А. А. Многовременная теория всего // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов, 2015. № 11 (113). С. 124-125.
10. Гибадуллин А. А. Неопределенность на уровне кванта метрики и квантовая гравитация // International scientific review, 2016. № 7 (17). С. 11-12.
11. Гибадуллин А. А. Новая теория относительности и суперобъединение // International Scientific Review, 2016. № 2 (12). С. 18-19.
12. Гибадуллин А. А. Физика времени и теория всего // European research, 2015. № 10 (11). С. 14-15.
13. Гибадуллин А. А. Философское, геологическое и биопсихологическое значение науки о времени // International scientific review, 2016. № 1 (11). С. 61-62.

Differential heats of water adsorption on rutile

Doliev G.¹, Rakhmatkariev G.² (Republic of Uzbekistan)

Дифференциальные теплоты адсорбции воды на рутиле

Долиев Г. А.¹, Рахматкариев Г. У.² (Республика Узбекистан)

¹Долиев Голиб Алишерович / Doliev Golib – младший научный сотрудник;

²Рахматкариев Гайрат Убайдуллаевич / Rakhmatkariev Gayrat – заведующий лабораторией, лаборатория элементного анализа,

Институт общей и неорганической химии

Академии наук Республики Узбекистан, г. Ташкент, Республика Узбекистан

Abstract: the full thermodynamic characteristics of adsorption of water on rutile were studied in detail in the paper. The correlation between the adsorption-power characteristics and crystal-chemical structure of rutile was found and the molecular mechanism of adsorption of water on rutile in the whole areas of fillings were identified.

Аннотация: в работе детально изучены полные термодинамические характеристики адсорбции воды на рутиле. Найдена корреляция между адсорбционно-энергетическими характеристиками и кристаллохимическим строением рутила и выявлен молекулярный механизм адсорбции воды на рутиле во всей области заполнения.

Keywords: titan dioxide, isotherm, heat, entropy and thermokinetics of adsorption, water, adsorption calorimetry.

Ключевые слова: диоксид титана, изотерма, теплота, энтропия и термокинетика адсорбции, вода, адсорбционная калориметрия.

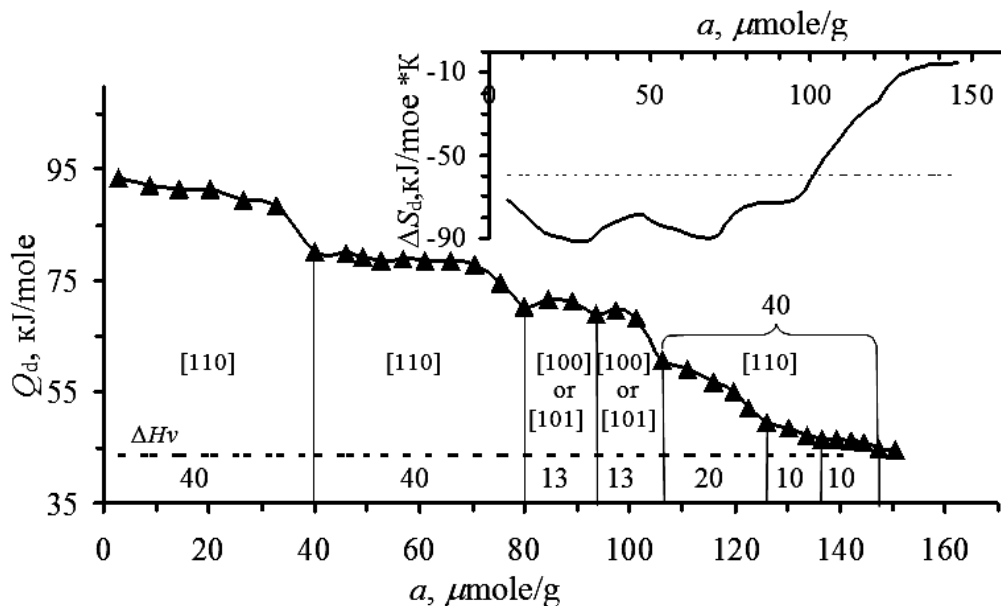
Knowledge of the structure of oxide surface is important for understanding of chemical reactions at the interface. In order to describe the reactions occurring on the surface, it is necessary to have detailed information about the nature, number, strength and distribution of the surface centers involved in the adsorption and catalytic processes. This information is necessary for modeling of chemical processes at the surface and for determining the stoichiometry and mechanism of surface reaction [1-7].

More complete description of the physical, chemical, crystal-chemical nature of the surface of the adsorbent provides differential heat of adsorption with other differential adsorption-power characteristics - entropy, free energy and heat capacity.

The purpose of this presentation is the study of the surface chemistry of rutile and mechanism of adsorption of water using a high-precision adsorption calorimeter installation built in the laboratory. An attempt to study this system was undertaken by us earlier [2]. However, we decided to go back to it as to obtain more accurate results in the experiment [2] adsorbent dosage was carried out in large amounts to increase the accuracy of measurements and therefore some of the fine details in the heat of adsorption curve at high occupancies were not identified, moreover over the years the accuracy of measuring the differential heat significantly increased.

Rutile is obtained using hydrolysis TiCl_4 and processed by acid steam treatment at 523 K. XRD analysis did not reveal any foreign matter in the contents of the adsorbents. The curves of differential thermal analysis were typical for rutile.

The differential molar adsorption calorimetric studies on rutile water adsorption were conducted on the instrument described in [3, 4]. Employing the compensation method of heat flows by Peltier effect allowed to increase the accuracy of measuring the heat of adsorption for more than one order. Adsorption measurements were carried out on a universal high-vacuum volume setting, allowing adsorption measurement and dosage of adsorbent with high accuracy.



Differential heat adsorption of H_2O on Ti_2O at 303K. Dashed line refers to condensation heat of H_2O at 303K.

The entropy of liquid n-heptane is chosen for zero. The horizontal dashed line – is integral mean molar entropy.

Fig. 1. The differential heat of adsorption (Q_d) of water on rutile

Dehydroxylated surface of the adsorbent was obtained by treating it with thermal vacuum at 720 K. In order to avoid the changes in surface properties during the de-hydroxylation, the sample was further oxidized in the hot state.

Before the water steam inlet, sample was heated and processed by high vacuum pumping at 720° K for 10 hours. Before measuring, water was carefully cleaned and degassed.

Figure 1 shows the differential heat of adsorption (Q_d) of water on rutile. The curve has a complicated step form. In accordance with the steps we have identified 7 sections: section 1 – from 0 to 40 $\mu\text{mole/g}$ (40 $\mu\text{mole/g}$); 2 – 40 – 80 (40 $\mu\text{mole/g}$); 3 – 80 – 93 (13 $\mu\text{mole/g}$); 4 – 106 (13 $\mu\text{mole/g}$); 5 – 106 – 126 (20 $\mu\text{mole/g}$); 6 – 126 – 136 (10 $\mu\text{mole/g}$); and finally, 7 – 136 – 146 (10 $\mu\text{mole/g}$).

According to Jones and Hock [5], 5- coordinated ions Ti^{4+} of A series [110] are more accessible to the adsorbed molecules and have different high energy activity compared to the 4-coordinated (series B), which are tightly screened by two oxygen ions (O^{2-}) and are therefore not active in the act of adsorption molecules with adsorbent.

The data obtained on a specially assembled high vacuum infrared spectroscopic cell [13], which allows taking spectra at strictly controlled surface coverage, revealed adsorption mechanism implemented in the sections 1 and 2. In section 1, the increase of the absorption of hydroxyl groups' growth was observed and in the section 2, the increase of the absorption bands of molecular adsorbed water and simultaneously a sharp decline in the intensity of the absorption bands of hydroxyl groups as the adsorption of water. Consequently, unit 1 is responsible for the dissociative adsorption of water to form a 2-hydroxyl groups on the coordinative unsaturated ions Ti^{4+} , and section 2 for a solid, but still molecular adsorption of water by ions Ti^{4+} while the adsorbed water implements additional hydrogen bond with the hydroxyl groups.

Additionally, the verges of [110] present the verge of a lower index of [100] [101]. These verges have been well identified in [6], and clearly visible during the water adsorption (sections 3 and 4, 13 $\mu\text{mol/g}$ each). In these faces there are no hydroxyl groups [7] and water molecules are adsorbed molecularly. At this stage it is difficult to identify exactly in which of these two sides the adsorption is occurring or it is simultaneously occurring on one or the other, so we refer these 2 steps to the sequential adsorption of water on the verge of titanium ions [100] and / or [101].

As for sections 5, 6 and 7 (20, 10 and 10 $\mu\text{mol/g}$, respectively), they add up to 40 $\mu\text{mol/g}$. On the brink of the [110] there are still present centers capable to accept water molecules and they are the basic oxygen ions O^{2-} , OH group and the coordinated water protons, with which water can form hydrogen bonds. On the IR

spectra of the region of these sections, reversibly by hydrogen bonds, adsorbed water is detected. It shows the dependence of the molar differential entropy of adsorption of water on rutile. The molar differential entropy of the adsorption (ΔS_a) of water is calculated by the isotherms and differential heats of the adsorption according to the Gibbs – Helmholtz equation (zero as the entropy of liquid water):

The differential entropy of the adsorption of water on rutile at 303 K. The entropy of liquid water is taken as zero. The horizontal dashed line - average molar integral entropy.

$$\Delta S_a = \frac{\Delta H - \Delta G}{T} = \frac{-(Q_a - \lambda) + A}{T},$$

where λ is steam-heat, ΔH and ΔG are enthalpy and the free energy change in the process of adsorption from the standard state to the adsorbed state.

The entropy of the adsorption of water on rutile is generally located in the negative range. At low fillings, it has low negative ranges and reaches $\sim 90 \text{ J / mol} \cdot \text{K}$, then sharply increases approaching the entropy of liquid water. Average molar cumulative entropy is $-60 \text{ J / K} \cdot \text{mol}$, which indicates the state of the ice-like adsorbed water on rutile.

References

1. Fujishima A., Honda K., Nature, 1972. V. 238. P. 37-38.
2. Huruta M., Yamada N., Kobayashi T. and Iijima S. J., 1989. Catal. V. 115. Pp. 301-309.
3. Klabunde K. J., Erickson L., Koper O. and Richards R. Naboscale Mater. In Chem.: Env. App. American Chemical Society, 2010.
4. Zhu Y., Shi J., Zhang Z., Zhang. C. and Zhang X. Anal. Chem., 2002. V. 74. Hh. 120-124.
5. Fujishima A., Rao T. N. and Tryk D. A. J. Photoch. Photobio. C. 2000. V. 1. Pp. 1-21.
6. Rakhmatkariev G. U. Mechanism of Adsorption of Water Vapor by Muscovite: A Model Based on Adsorption Calorimetry // Clays and Clay Minerals, 2006. Vol. 54. P. 423-430.
7. Mentzen B. F., Rakhmatkariev G. U. Host/Guest interactions in zeolitic nanostructured MFI type materials: Complementarity of X-ray Powder Diffraction, NMR spectroscopy, Adsorption calorimetry and Computer Simulations // Узб. хим. журн., 2007. № 6. P. 10-31.

Species of the genus *Astragalus* L. of Central Kazakhstan: geography, ecology of distribution and economic significance

Yerzhanov Ye. (Republic of Kazakhstan)

Виды рода *Astragalus* L. Центрального Казахстана: география, экология распространения и хозяйственное значение

Ержанов Е. Т. (Республика Казахстан)

Ержанов Ерлан Тельманович / Yerzhanov Yerlan - кандидат биологических наук, доцент,
Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар, Республика Казахстан

Аннотация: в статье приводятся краткие данные по экологии, географии распространения, химическому строению и хозяйственному значению видов рода *Астрагал*. Особый интерес представляют данные по систематическому перечню видов астрагалов Центрально-Казахстанского региона распространения. Архаичность строения некоторых видов однолетних астрагалов и адаптации в сторону ксероморфогенеза колючеподушечных трагакантоидных астрагалов позволили сделать астрагалы объектом наших исследований.

Abstract: the article presents brief information on ecology, geographical distribution, chemical structure and economic importance of species of the genus *Astragalus* with reference to literature data. Of special interest are data on the systematic list of species of the *Astragalus* of the Central-Kazakhstan region of the distribution. The archaic structure of some species of annual *Astragalus* and adaptation in the direction of kermorgant colocation tragacanth of *Astragalus* helped to make the *Astragalus* the object of our research.

Ключевые слова: виды рода *Astragalus* L., род *Астрагал*.

Keywords: species of the genus *Astragalus* L., the genus *Astragalus*.

Виды рода *Astragalus* L. представляют собой однолетние или многолетние травянистые растения, полукустарники, реже кустарники, с развитыми или сильно укороченными стеблями, опушённые простыми или двуконечными волосками, реже голыми.

Латинское название рода произошло от слова *Astragalus* - так назвалось бобовое растение у Диоскорида. Это название, в свою очередь, произошло от древнегреческого слова *στράγαλος*, что в переводе означает игральная кость из бараньих лодыжек (таранных костей), которую напоминает форма семян этого растения [1].

Виды рода *Astragalus* L. представлены в обоих полушариях. Большая их часть распространена в северном полушарии, в аридных и семиаридных областях Голарктического царства, но некоторые виды проникли по горным системам в тропики Старого Света и даже в Южную Америку, в Палеотропическое и Неотропическое флористические царства. Около 900 видов встречается на территории России и бывших республик Советского Союза, главным образом в Средней Азии, в том числе в Казахстане - 309 видов, из них 11 занесены в Красную книгу [2].

Листья большей части астрагалов непарноперистые, реже парноперистые, тройчатые или простые, с одним конечным листочком.

Цветки в кистях, нередко сжатых, головчатых или колосовидных. Чашечка колокольчатая или трубчатая, во время плодоношения иногда пузырчато-вздутая, разрывающаяся или не разрывающаяся бобом, заключенным в последнем случае в её полости. Венчик мотыльковый; лодочка тупая или островатая. Тычинки двубратственные.

Бобы двугнездные, реже одногнездные, различной формы, сидячие или на ножке, перепончатые или кожистые, иногда хрящеватые, иногда вскрывающиеся, с незакручивающимися и закручивающимися, створками.

Род *Астрагал* (*Astragalus* L.) входит в трибу *Galegeae* подсемейства Мотыльковые (*Faboideae*) семейства Бобовые (*Fabaceae*) порядка Бобовоцветные (*Fabales*). Таксономически род *Astragalus* L. представляет собой целостный таксон, состоящий из двух подродов и более 100 секций.

Большой интерес для анализа астрагалов представляют нагорно-ксерофитные формации: шибляки, арчовники, колючеподушечники.

Экологический оптимум существования видов рода *Astragalus* L. показывает их привязанность к умеренной абиотической среде. Переход в экстремальные условия, за пределы эколого-ценотической ниши, ведет к их дифференциации и появлению экологически крайне специализированных таксонов, например, к появлению теневыносливых лесных видов. Другим примером служит дивергенция в

олигоцене-миocene двух подродов рода *Astragalus* L., разделившая род на две самостоятельные линии, в дальнейшем развивавшиеся путем параллельного эволюционного развития. Первая из них представлена видами, сохранившими архаические черты организации (однолетние астрагалы с чертами упрощения), тогда как другой свойственна пластичная адаптивная специализация, главным образом, в направлении ксероморфогенеза - сообщества колючеподушечных трагакантоидных астрагалов с элементами специализации.

Многие астрагалы засухоустойчивы, холодостойки, солестойки. Поэтому представляют определенный интерес для луговодов, интродукторов и селекционеров при создании сортов для различных почвенно-климатических зон страны.

Виды рода *Astragalus* L. применяются в качестве ценного кормового, пищевого и декоративного сырья. Псаммофитные виды используются для укрепления песчаных поверхностей. Виды астрагалов, содержащие в сердцевинных лучах и сердцевине камедь, так называемый трагакант, имеют важное техническое и промышленное значение как источник камеди.

С медицинской точки зрения наиболее ценный вид - астрагал густоветвистый. В народной медицине водный настой этого растения применяют как тонизирующее средство при усталости и головной боли. В Средней Азии и на юге Казахстана древесина кустарниковых форм астрагалов издавна используется в качестве топлива.

Химический состав астрагалов изучен еще в недостаточной степени. Он включает такие активные вещества, как полисахариды, гликозиды, флавоноиды, ситостерол, сапонины, алкалоиды и витамины.

Астрагалы еще мало используются в качестве кормовых растений. Одной из причин недостаточного использования представителей рода как кормовых растений является слабая изученность их химического состава, особенно содержания белка и аминокислот. На основании литературных данных считается, что по питательной ценности астрагалы превосходят эспарцеты, равноценны клеверу, люцерне, пажитнику, чине, клеверу и вике. Из 46 форм астрагала, интродуцированных в штат Вашингтон, выделено 6 форм, в которых белка содержится больше, чем в люцерне [3].

Многие виды рода *Astragalus* L. являются эндемичными, так как произрастают в строго определенных географических областях, а также редкими, включенными в «Красные книги» соответствующих стран [4].

География и экология распространения некоторых видов рода Астрагал в Центральном Казахстане отражены в таблице 1.

Таблица 1. География и экология распространения некоторых видов рода Астрагал

Сем. Бобовые - Leguminosae Juss. Род Астрагал - <i>Astragalus</i> L.		
Название вида	Название вида по - латыни	География и экология распространения данного вида
Астрагал белеющий	<i>Astragalus albicans</i> Bong.	Встречается по пескам и галечникам восточного Казахстана и Прибалхашья. Эндем.
Астрагал лисохвостный	<i>Astragalus alopeculus</i> Pall	Встречается по степям и лугам, лесным опушкам мелкосопочника центрального Казахстана.
Астрагал алтайский	Астрагал алтайский	Встречается по сосновым борам и каменистым склонам северо-востока Казахстана.

Астрагалы, как многочисленный род, включают около 2500-3000 видов. Виды рода встречаются в обоих полушариях земного шара и представлены ксерофитными и мезофитными видами. Они распространены и в засушливых условиях, и в природно-климатических условиях с нормальной влажностью, обладая в силу этого высоким полиморфизмом видов и форм.

Литература

1. Species of *Astragalus* по данным сайта The Plant List.
2. Астрагал // Казахстан. Национальная энциклопедия. Алматы: «Казах энциклопедиясы», 2004.
3. Davis A. M. Protein, crude fiber, tannin and oxalate concentrations of some introduced *Astragalus* species, Agronom. J., 1973. Vol. 65, II 4. Pp. 613-615.
4. Горбатовский В. В. Красные книги субъектов Российской Федерации. М.: НИИ Природа, 2003.

The kinetics of the thermal decomposition process of shale of the Kendyrylyk deposits Nurgaliyev N.¹, Yermagambet B.², Kassenov B.³, Kassenova Zh.⁴, Zikirina A.⁵ (Republic of Kazakhstan)

Кинетика процесса термического разложения сланца Кендырлыкского месторождения

Нургалиев Н. У.¹, Ермагамбет Б. Т.², Касенов Б. К.³, Касенова Ж. М.⁴,
Зикирина А. М.⁵ (Республика Казахстан)

¹Нургалиев Нуркен Утеуович / Nurgaliyev Nurken – кандидат химических наук, ведущий научный сотрудник;

²Ермагамбет Болат Толеуханұлы / Yermagambet Bolat – доктор химических наук, профессор, директор, Институт химии угля и технологии, г. Астана;

³Касенов Булат Кунурович / Kassenov Bulat – доктор химических наук, профессор, Химико-металлургический институт им. Ж. Абишева, г. Караганда;

⁴Касенова Жанар Муратбековна / Kassenova Zhanar – магистр техники и технологии, Институт химии угля и технологии, г. Астана;

⁵Зикирина Айнура Мухаметжановна / Zikirina Ainur – магистр физических наук, преподаватель, кафедра химии и физики, факультет компьютерных систем и программного обеспечения, Агротехнический университет им. С. Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан

Аннотация: в статье с использованием термического анализа изучено влияние температуры и скорости нагрева на кинетические параметры процесса термической деструкции сланца месторождения Кендырлык. Установлено, что скорость нагрева образцов сланца заметно влияет на температуру и скорость процесса.

Abstract: in this article, using thermal analysis, the effect of temperature and heating rate on the kinetic parameters of the process of thermal degradation Kendyrylyk shale deposits was studied. It found that the heating rate of the shale samples noticeably affects on the temperature and process speed.

Ключевые слова: сланец, термическая деструкция, кинетические параметры, стадии разложения, скорость нагрева.

Keywords: shale, thermal degradation, the kinetic parameters, stages of decomposition, the heating rate.

Для исследования процесса термического разложения твердых веществ применяются как изотермические, так и неізотермические методы. В настоящее время широкое распространение получили неізотермические методы, позволяющие за относительно короткое время получить большую информацию о характере процесса разложения с регистрацией всех стадий превращения в широком температурном диапазоне [1]. Наиболее распространены дифференциально-термический и термогравиметрический методы анализа. Применение этих методов позволяет рассчитать кинетические параметры соответствующих процессов, тепловые эффекты реакции, температуру начала разложения и другие важные характеристики [2].

Целью настоящей работы является исследование кинетики термического разложения сланца месторождения Кендырлык (Казахстан).

Эксперименты проводили на термогравиметрическом анализаторе «Thermoster Eltra» (Германия) в инертной среде азота при разных скоростях нагрева в пределах 3-15 град./мин. и фракциях сланцев с размерами гранул d=0,2-5 мм. Нагрев образцов проводился в керамических тиглях в интервале температур 25-900⁰С в инертной среде азота. Навеска образцов составляла 1 грамм.

Кинетические параметры основного термического разложения сланцев определяли на основе уравнений неізотермической формальной кинетики [3]. В качестве исходного уравнения используется закон Аррениуса, описывающий зависимость константы скорости реакции (k) от температуры:

$$k = k_0 e^{-E/RT} \quad (1)$$

где k_0 – предэкспоненциальный множитель; E – энергия активации; T – абсолютная температура.

Уравнение (1) можно представить в дифференциальной форме:

$$v = d\alpha/dt = f(\alpha)k_0 e^{-E/RT} \quad (2)$$

где v – скорость процесса, α – степень превращения твердого топлива, $f(\alpha)$ – функция степени превращения.

Согласно экспериментальным данным [3], процессы основного термического разложения твердого топлива протекают по первому порядку, поэтому функция $f(\alpha) = 1 - \alpha$. Тогда при помощи логарифмирования уравнение (2) преобразуется к виду [4]:

$$\ln \left[\frac{1}{1-\alpha} \cdot \frac{d\alpha}{d\tau} \right] = \ln k_o - \frac{E}{RT} \tag{3}$$

где α – степень превращения органической массы сланцев.

Уравнение (3) представляет собой линейное уравнение $y=b+a \cdot x$, в котором $y = \ln \left[\frac{1}{1-\alpha} \cdot \frac{d\alpha}{dt} \right]$, $b = \ln k_o$, $a = -E$, $x = 1/RT$, что позволяет уложить экспериментальные точки на прямую, по тангенсу угла наклона которой к оси абсцисс можно вычислить энергию активации процесса, а по отрезку, отсекаемому по оси ординат, – предэкспоненту.

Для получения надежных результатов среднеквадратичные ошибки определения основных кинетических параметров разложения сланцев рассчитывали по методу наименьших квадратов.

При анализе кривых выявлены три стадии основного разложения сланца Кендырлыкского месторождения на дифференциальных кривых DTG, где наблюдаются пики с максимумами скорости потери массы и температурах T_{max} (точки перегиба).

При скоростях нагрева β от 6 до 15 град/мин на 3-й стадии разложения сланца при температурах T_{max} в интервале 363-452 °С пики с максимумом скорости потери массы слабо выражены с тенденцией уменьшения при росте β . Это сопряжено с наложением нескольких процессов и невозможностью их раздельной оценки для проведения расчета кинетических параметров.

Характеристики Кендырлыкского сланца приведены таблице 1.

Таблица 1. Характеристики Кендырлыкского сланца

Месторождение	Состав сланца, %								Теплота сгорания, низшая (ккал/кг) Q_{cr}
	W_t^r	A^r	V^{daf}	C^{daf}	O^{daf}	H^{daf}	N^{daf}	S^{daf}	
Кендырлык	9,34	64,23	20,17	76,88	12,37	9,27	1,25	0,23	1720

Результаты обработки кривых DTG и расчета в соответствии с уравнением (3) представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2. Потери масс образцов Кендырлыкского сланца и значения T_{max} на стадиях разложения

Скорость нагрева, °С /мин	Потеря массы от навески, %				T_{max} , °С		
	30- 300°С	300-500°С	500-700°С	30-700°С	Стадии разложения		
					1	2	3
3	3,18	10,53	4,61	18,32	107	241	363
6	3,05	10,48	4,17	17,70	126	274	395
9	3,12	10,24	3,98	17,34	139	301	418
12	2,86	10,13	4,07	17,06	147	326	437
15	2,48	10,37	3,61	16,46	178	349	452

Таблица 3. Кинетические параметры термической деструкции Кендырлыкского сланца

Скорость нагрева, °С /мин	Стадии основного разложения					
	1 стадия			2 стадия		
	$k_{max}, 10^{-3} c^{-1}$	$k_0, 10^2 c^{-1}$	$E_{акт}, кДж/моль$	$k_{max}, 10^{-3} c^{-1}$	$k_0, 10^4 c^{-1}$	$E_{акт}, кДж/моль$
3	1,26	3,14±0,17	39,4±1,26	1,47	2,64±0,08	94,1±3,2
6	1,19	5,82±0,41	42,7±2,38	1,25	2,17±0,13	91,8±3,5
9	1,34	2,74±0,15	36,1±2,14	1,34	1,94±0,08	87,4±3,4
12	1,27	2,19±0,14	45,2±2,53	1,47	0,63±0,03	84,2±3,8
15	1,43	1,26±0,08	39,7±1,69	1,65	1,29±0,07	82,9±4,2

Анализ полученных данных показывает, что для всех образцов в температурных интервалах 30-300°C потери массы сланца имеют наименьшие значения (таблица 2). В интервале температур 300-500°C, где наблюдаются в основном второй и третий максимумы, имеются более высокие потери массы сланцев. По-видимому, это связано с выделением основной массы паров смолы и газообразных углеводородов с одновременным образованием паров так называемой пирогенетической воды.

При переходе от одной стадии основного разложения к другой при повышении температуры при различных скоростях нагрева отмечается заметное увеличение $E_{\text{акт}}$. Разница между активационными барьерами 1-й и 2-й стадий в пределах одинаковых скоростей нагрева составляет 39-55 кДж/моль (таблица 3). Увеличение скорости нагрева способствует снижению величин $E_{\text{акт}}$ на 2-й стадии разложения (94,1-82,9 кДж/моль). В целом можно отметить, что рассчитанные значения энергии активации соизмеримы с энергиями химических связей. Вероятность разрыва определенных типов связей в процессе деструкции заметно возрастает, о чем свидетельствуют различия между значениями k_0 на 1-й и 2-й стадиях (на 1-2 порядка, т.е. $k_{01} \sim 10^2 \text{ c}^{-1}$, $k_{02} \sim 10^4 \text{ c}^{-1}$).

Повышение скорости нагрева β от 3 до 15 град/мин на всех стадиях разложения приводит к сдвигу значений температур T_{max} (соответствующих максимальному разложению) в сторону больших величин ($\Delta T_{\text{max}} \approx 100^\circ \text{C}$) и увеличению скорости v_{max} процесса деструкции сланца (в точке перегиба). Величина скорости v_{max} на 2-й стадии выше, чем на 1-й. Однако это не оказывает столь существенного влияния на общую степень разложения сланца (табл. 2), что по всей видимости, связано с компенсацией более высокой скорости меньшей длительностью процесса термолитиза.

Литература

1. Kairbekov Z. K., Yemeliyanova V. S., Mylytkbaeva Z. K., Bayzhomartov B. B. Thermocatalytic processing of brown coal and combustible slate of the «Kenderlik» deposit // Technical sciences, 2012. № 9. P. 924-926.
2. Глуценко И. М. / Теоретические основы технологии горючих ископаемых: Учебник для вузов. М.: Металлургия, 1990. 296 с.
3. Гюльмалиев А. М., Головин Г. С., Гладун Т. Г. Теоретические основы химии угля. М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2003. 556 с.
4. Шевкопляс В. Н. Расчет основных кинетических параметров твердых топлив по данным дериватографического анализа // Вопр. химии и хим. Технологии, 2007. № 2. С. 179-183.

Simulation of heat transfer in furnaces boilers

Redko A.¹, Davidenko A.², Pavlovskiy S.³, Kulikova N.⁴ (Ukraine)

Моделювання теплообімі в топках водотрубних котлів

Редько А. А.¹, Давиденко А. В.², Павловський С. В.³, Кулікова Н. В.⁴ (Україна)

¹Редько Андрей Александрович / Redko Andrei – доктор технических наук, профессор;

²Давиденко Анастасия Вячеславовна / Davidenko Anastasiia – аспирант;

³Павловский Сергей Валерьевич / Pavlovskiy Sergei – кандидат технических наук, ассистент;

⁴Куликова Наталья Валерьевна / Kulikova Nataliia – кандидат технических наук, ассистент, кафедра теплогазоснабжения, вентиляции и использования тепловых вторичных энергоресурсов, Харьковский национальный университет строительства и архитектуры, г. Харьков, Украина

Аннотация: в работе приводятся математическое моделирование и результаты численного исследования теплообмена в топке парового двухбарабанного водотрубного котла. Показана недостаточная эффективность горелочного устройства с высоким коэффициентом крутки, которая создаёт короткий факел и неравномерность температурного поля в объёме топки. Приводятся значения плотности радиационного и конвективного тепловых потоков по длине топки, показаны области с наиболее напряжёнными тепловыми потоками. Показано, что размещение в топке котла вторичного трубчатого излучателя обеспечивает увеличение плотности радиационного теплового потока на экранные трубные пучки, и равномерность плотности теплового потока по длине топки. Приводятся результаты исследования влияния других факторов на эффективность теплообмена в топке водотрубного котла.

Abstract: mathematical simulation and the results of the numerical analysis of the heat transfer in the furnace of a steam double-drum water tube boiler are considered in this work. Insufficient efficiency of the burning device with high coefficient of the warp, which creates a short flare and granularity of the temperature field in the volume of the furnace is shown. Values of the density radiative and convective heat flows along the length

of the furnace are reduced; fields with the most intensive heat flows are shown. The arrangements in the furnace of the boiler the secondary tubular emitter provides the increasing radiative heat flow density to screen tube bundles, and the regularity of the heat flow density along the length of the furnace. The results of research of influence from others factors on the efficiency of heat transfer in the furnace water-tube boilers are shown.

Ключевые слова: радиационный теплообмен, конвективный теплообмен, топка котла, вторичный излучатель.

Keywords: radiation heat exchange, convective heat exchange, boiler furnace, secondary emitter.

На промышленных и коммунальных предприятиях Украины находится в эксплуатации значительное количество двухбарабанных водотрубных паровых котлов. Опыт эксплуатации водотрубных котлов, работающих на природном газе или мазуте, в том числе модернизированных, показывает систематическое разрушение труб боковых экранов [1-3]. Использование короткофакельных горелок приводит к неравномерности температурного поля и плотности теплового потока, вследствие чего образуется накипь на внутренних поверхностях экранных труб. Однако, высокая взрывобезопасность, широкий диапазон регулирования тепловой мощности от 15% до 100%, возможность значительной перегрузки (до 140%) продолжают обеспечивать широкое использование водотрубных паровых котлов.

Одним из конструктивных решений повышения их эффективности является размещение в топке котла вторичных излучателей, которые обеспечивают увеличение радиационного теплового потока [4]. При этом в применяемом нормативном методе расчёта котельных агрегатов не учитывается конфигурация объёма и лучевоспринимающей экранной поверхности теплообмена топки и горелочных устройств [5]. Поэтому широко используются методики численного расчёта сложного радиационно-конвективного теплопереноса в объёме топочной камеры водотрубных котлов.

В работе приведены результаты численного исследования структуры газового потока, температуры, скорости, концентрации компонентов горения; локального и суммарного, лучистого и конвективного теплообмена. Математическую модель конвективного теплообмена в газовом тракте котла, сформированную на основе усреднённых за Рейнольдсом уравнений Навье-Стокса с учетом гравитации и с пренебрежением сжимаемостью. Модель составляют уравнение неразрывности, переноса импульса, энергии и химических компонентов газовой смеси, записанные в стационарной форме. Считали, что топочные газы содержат пять компонентов: CH_4 , N_2 , O_2 , CO_2 и H_2O . Указанные выше уравнения заперты законом Ньютона для тензора давления, законом Фурье для теплового потока, законом Фика для потока массы, законом Клайперона-Менделеева для термодинамического состояния смеси газов, уравнениями модели турбулентности k - ϵ Лаундер-Сполдинга и модели турбулентного горения Магнусена-Хертагера.

Полученную систему дифференциальных уравнений в частных производных, дополненную условиями однозначности, соответствующих конкретной решаемой задаче, интегрировали методом контрольного объема. Для описания радиационного переноса энергии в топке котла использовали модель дискретных ординат для серой среды. Определена аэродинамическая структура факела, поле статического и полного давления, дальнобойность и угол раскрытия факела. Результаты расчета позволили определить температурную неоднородность газового потока в объеме топочной среды.

Результаты расчёта показывают следующее. Размещение в топке котла тупиковой трубчатой поверхности обеспечивает повышение плотности радиационного потока от $89327,68 \text{ Вт/м}^2$ до $101366,18 \text{ Вт/м}^2$. Повышается равномерность плотности потока по длине топки. Соотношение радиационного и конвективного теплопереноса составляет соответственно $q_r=83,98\%$ и $q_p=86,65\%$. При этом обеспечивается снижение выбросов оксидов азота до 123 мг/м^3 .

Изменение температуры в горизонтальной и вертикальной плоскостях по длине топки котла показывает наличие области максимальной температуры $1500\div 1700^\circ\text{C}$ в ядре горения (без вторичного излучателя).

Скорость закрученного потока топочных газов также существенно изменяется в объёме топки от $26,28 \text{ м/с}$ до $4,55 \text{ м/с}$ в вертикальных сечениях по длине топки.

Распределение температуры газового потока по длине топки показано на рис. 1.

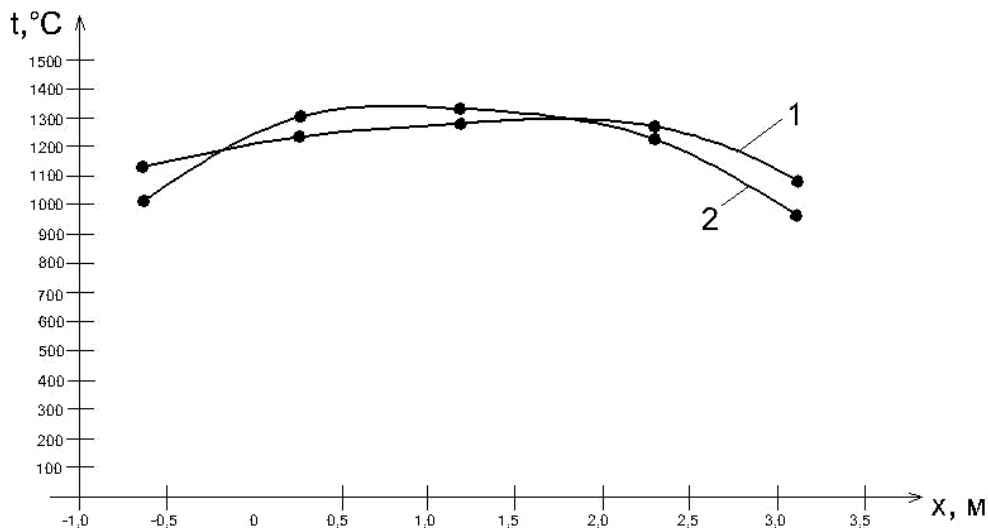


Рис. 1. Распределение температуры газового потока по длине топки (1 – без вторичного излучателя; 2 – с вторичным излучателем)

Литература

1. Акопянц Б. Е. и др. Особенности эксплуатации котлов ДКВр-20-13. Энергомашиностроение, 1973. № 3. С. 10–11.
2. Акопянц Б. Е. Недостатки конструкции промышленных котлов ДКВр-20-13. Новости теплоснабжения, 2000. № 4.
3. Тайлашева Т. С. Анализ опыта эксплуатации котлов типа ДКВр. Вестник науки Сибири, 2014. № 3 (13). С. 11–15.
4. Басок Б. И., Демченко В. Г., Мартыненко М. П. Численное моделирование процессов аэродинамики в топке водогрейного котла с вторичным излучателем. Промышленная теплотехника. № 1, 2006. С. 17–22.
5. Герман М. Л., Бородуля В. А., Ноготов Е. Ф., Пальченко Г. И. Инженерный метод расчета температурного режима жаротрубных котлов с тупиковой топкой. Тепломассообмен ММФ-2000: Труды IV Минского Междунар. форума. Минск, 2000. Т. 2. С. 21–30.

Increase of operational efficiency hydroelectric power station of Akhangaran Muhammadiyev M.¹, Sulliyev M.² (Republic of Uzbekistan)

Повышение эксплуатационной эффективности Ахангаранской ГЭС Мухаммадиев М. М.¹, Суллийев М. А.² (Республика Узбекистан)

¹Мухаммадиев Мурод Мухаммадиевич / Muhammadiyev Murod – доктор технических наук, профессор;

²Суллийев Музаффар Аскарлович / Sulliyev Muzaffar - магистр,
кафедра гидравлики и гидроэнергетики,

Ташкентский государственный технический университет им. Абу Райхана Беруни,
г. Ташкент, Республика Узбекистан

Abstract: in this article it is offered the main technical characteristics of the hydropower equipment of Akhangaran hydroelectric station and it is given fetters of increase of operational efficiency of hydroelectric power station.

Аннотация: в данной статье рассматриваются вопросы повышения эксплуатационной эффективности Ахангаранской ГЭС и технические характеристики гидроэлектрической станции.

Keywords: consumption, reservoir, consumer, efficiency, hydrotechnical, construction, tunnel, flow, source, power.

Ключевые слова: потребление, резервуар, потребитель, эффективность, гидротехника, конструкции, туннель, расход, источник, мощность.

Gross consumption of primary energy resources since the beginning of the 20th century has increased more than by 10 times. All majority of mankind begins to realize an extremity, exhaustibility and nonregenerability of traditional power sources (coal, oil, a gas), and also the brought damage to environment from their use. According to scientists, there will be enough oil and gas only for the next several decades, coal for 5 – 6 centuries. The share of these sources in modern balance of energy consumption makes: oil – 38 %, gas of 20 %, coal – 27 %, i.e. in general – 85 % of the general consumption. It is obvious that on the one hand it is necessary to save and reduce world-wide energy consumption, and with another – to open and use new power sources.

Estimating a current state of technical means of an used of renewables, (except hydraulic), it isn't possible to replace in power supply the available traditional power sources, renewable. According to the available data at the level of 2010 extent of replacement with renewable sources of traditional ways in world power supply can make no more than 6-12 %. For the Republics of the CIS such share is even less. In too time use of the renewed source for satisfaction of needs of small, especially isolate consumer, is very effective and profitable [1, 2].

For effective use of a hydroenergy potential of water currents of the Republic of Uzbekistan by the Cabinet the Resolution No. 476 «About development of a small-scale power generation in the Republic of Uzbekistan» is accepted on December 28, 1995.

The resolution has approved «The program of building of hydrotechnical installations at the operated water management objects». Among the fast paid-back power objects it is offered to design and construct hydroelectric power station at the reservoir of Akhangaran.

The reservoir of Akhangaran has been created water retaining 80 by a meter dam in 1980. As a part of constructions of the water-engineering system there is water waste a tunnel including pressure head and free-flow sites.

In the place of transition of pressure head part of the tunnel to free-flow the fountain well in which clearing of energy of water flow upon transition to the free-flow mode is carried out is constructed.

The resolution offers to construct the hydroelectric power station developing the electric power for her use in a national economy instead of aimless clearing of energy of a stream.

The present working draft offers in the location on the water waste tunnel (the tunnel of "removal" of water from coal mine) to construct hydroelectric power station, use energy of a water waste stream.

On design of hydroelectric power station in the location on the water waste tunnel of a fountain well Minvodkhozy RUZ the task for development of «The working draft of hydroelectric power station at the reservoir of Akhangaran is given to JSC «Hydroproject».

In the presented approved part of the working draft of hydroelectric power station at the reservoir of Akhangaran configuration, a design of constructions of hydroelectric power station at the reservoir of Akhangaran are considered, the hydropower equipment is picked up, power economic calculations are executed, the project of the organization of construction is executed and estimated cost of hydroelectric power station is determined.

◊ Location of object - the Tashkent region, Angren, near coal mine of the city of Angren.

◊ the reservoir of Akhangaran - irrigational appointment, with a useful volume of 188,34 million m³. are a part of constructions of a reservoir:

- a stone and earth dam, up to 100 m high and length on a crest of 1653 m;
- deep water intake;
- the pressure head tunnel, with the room of locks;
- fountain well;
- free-flow tunnel, 3352 m long.

◊ By the present project it is provided instead of aimless clearing of energy of the water flow created by a reservoir in a fountain well to construct the hydroelectric power station developing the electric power for her use in a national economy.

Table 1. Technical indicators of MHES at the reservoir of Akhangaran

Normal Retaining Level (NRL), m	1072,5
Level of Dead Volume (LDV), m	1011,44
Minimum level of drawdown of a reservoir (GVB), m	1024,0
Rated capacity, MW	21,0
Settlement expense, m ³ /s	41,6
Pressure, m	
- maximum	70,0
- minimum	27,0
- settlement	58,0
Mean annual development, GW-h	66,5
Number of units, piece	2

Table 2. Technical characteristic of the hydropower equipment Water-wheel

1	Type	HLJF 3001 B-LJ-160
2	Rated power at a settlement pressure of $N_r = 58,0$ The maximum efficiency (without transfer)	10,9 MVt
3	Maximum power	10,9 MVt
4	Rotation frequency Nominal angle speed	375 RPM 870 RPM
5	Nominal diameter of the driving wheel	1,6 m
6	Expense via the turbine at N_r and N_{nom}	20,8 m ³ /s
7	Suction height at N_r and N_{nom}	Minus 1,908 m
8	The maximum efficiency (without transfer)	94,2%

At the reservoir of Akhangaran are a part of constructions of MHES:

- the water bringing path consists consists from: two junction points of turbine conduits of hydroelectric power station to the existing tunnel of «Branch», two strings of turbine conduits;
- the open building of station, with two units of hydroelectric power station;
- the taking-away hydroelectric power station path, including: the interfacing site, a diversion channel and a junction point of hydroelectric power station to the existing free-flow tunnel of «Branch»;
- constructions of delivery of power of hydroelectric power station;
- on hydroelectric power station the hydropower and electrotechnical equipment of production People's Republic of China is installed;
- delivery of the hydropower and electrotechnical equipment of hydroelectric power station of production by CNEEC People's Republic of China corporation on the basis of a soft loan of the Chinese Government.

Table 3. Hydrogenerator

1	Type	SF10.5-18/3250
2	Rated power	13,1258 MVt
3	The power factor is nominal	0,8
4	Rotation frequency Nominal angle speed	333,3 RPM 656,0 RPM
5	Rated voltage	6,3 kV
6	Current frequency	50 Hz
7	The maximum efficiency of the generator at the rated power and $\cos\varphi = 0,80$	97%

References

1. Armless P. P., Strebkov D. S. State, prospects and problems of development of renewables // Small-scale power generation, 2005. No. 1-2.
2. Vasilyev Yu. S., Samorukov I. S., Khlebnikov S. N. Capital power equipment of hydroelectric power stations. Studies.grant. SPb.: Publishing house CИПІТТ, 2002.

Spectral photoluminescence characteristics of the seeds of cereal plants in different humidity

Belyakov M.¹, Kulikova M.², Novikova M.³ (Russian Federation)

Спектральные характеристики фотолюминесценции семян зерновых растений различной влажности

Беляков М. В.¹, Куликова М. Г.², Новикова М. А.³ (Российская Федерация)

¹Беляков Михаил Владимирович / Belyakov Mikhail – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой,

кафедра оптико-электронных систем;

²Куликова Марина Геннадьевна / Kulikova Marina – кандидат технических наук, доцент;

³Новикова Марина Александровна / Novikova Marina – ассистент,

кафедра технологических машин и оборудования,

филиал федерального государственного образовательного учреждения высшего образования

Национальный исследовательский университет «МЭИ», г. Смоленск

Abstract: the spectral characteristics of photoluminescence of the seeds of wheat, oats and corn with different moisture content. The dependences of the flow of luminescence of the moisture content of seeds.

Аннотация: получены спектральные характеристики фотолюминесценции семян пшеницы, овса и кукурузы различной влажности. Построены зависимости потока люминесценции от влажности семян.

Keywords: photoluminescence spectra of the seeds of cereal plants, humidity, optical hygrometers.

Ключевые слова: спектры фотолюминесценции, семена зерновых растений, влажность, оптические влагомеры.

The work is executed at support of RFBR. The project 16-48-670810.

The humidity of a substance is one of the defining indicators of quality. Technological and physical properties of substances and materials, the ability to store a large extent depend on the humidity of raw materials and semi-finished products. The presence of water in materials, even in small quantities strongly affects their physicochemical and electrical properties.

Determination of moisture it is possible to as indirect and direct methods. Optical methods are indirect and based on the dependence of the optical properties of materials on their moisture content. They are applicable for a wide range of substances and materials. For solids and liquids using an infrared and a visible region of the spectrum. Characteristic features of optical methods are high selectivity, sensitivity, accuracy and reproducibility of the measurements and the possibility of continuous nondestructive, noncontact and Express analysis. Optical methods, including fluorescent, allow you to create semi-automatic and automatic devices to control the humidity of multicomponent media both organic and inorganic origin. In the article [1] studied the spectral sensitivity of coniferous trees.

In this paper the method for determination of humidity of grain products on the basis of the study of the optical luminescent properties against humidity. The fluorescent study was carried out on the basis of hardware – software complex consisting of multifunctional spectrofluorimeter «Fluorat-02-Panorama», computer with installed software Panorama Pro and an external camera for the studied samples. Such method and apparatus applicable for studies of sensitized luminescence in doped crystals [2]. As the samples used seeds the most common grain crops: wheat, oats and corn. To create seed lots of different humidities seeds were moistened for one day. Humidity control was carried out by drying in a thermostat. Spectrofluorometrically method of research is used to analyze the emission spectra of aqueous solutions of thymine [3].

Spectral characteristics excitation $\eta_e(\lambda)$ and luminescence spectra of $\varphi_l(\lambda)$ of wheat seeds is shown in Fig. 1. After that, the program «Panorama Pro» to calculate the integral curve of the luminescence of f in the working spectral range. This parameter is a relative flood of luminescence. The dependence of seed moisture W of flux f (Fig. 2) is a calibration curve of optical fluorescent hygrometer.

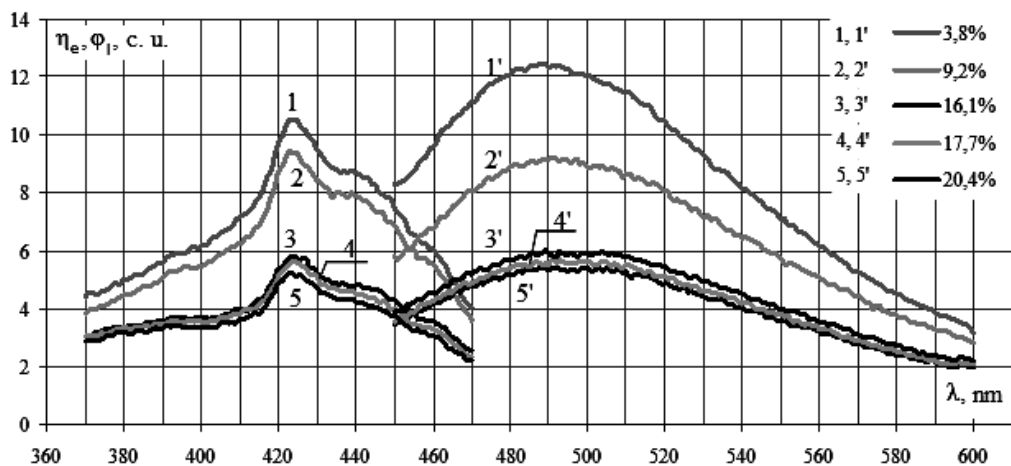


Fig. 1. Spectral characteristics of excitation and luminescence of seeds of wheat of different moisture

Approximation was performed in Excel using a linear function. The equations are also presented in the graphs. For biological objects applies a reliability of $\alpha=0.5$, since they have different dispersion parameters.

Similar experiments were conducted with seeds of oats and corn. The results presented in Fig. 3-6.

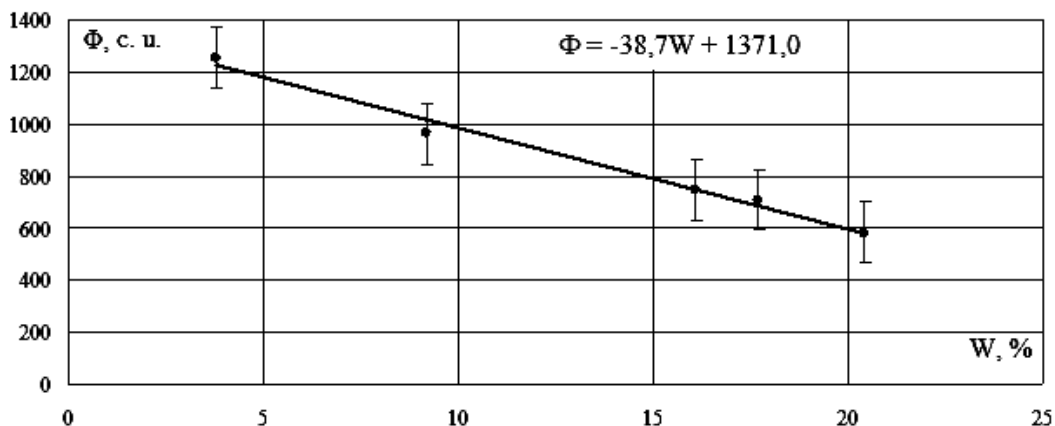


Fig. 2. The dependence of the relative flux of the luminescence of wheat seeds from moisture

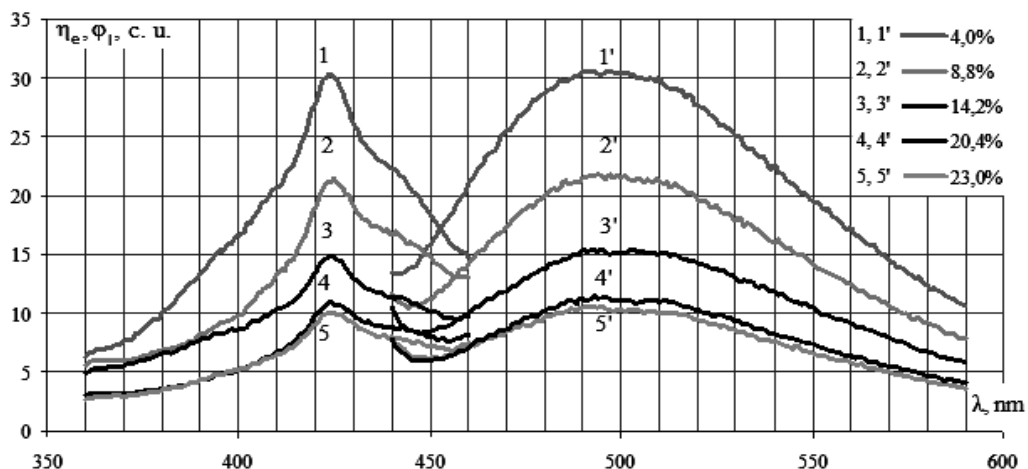


Fig. 3. Spectral characteristics of excitation and luminescence of seed oats of various humidity

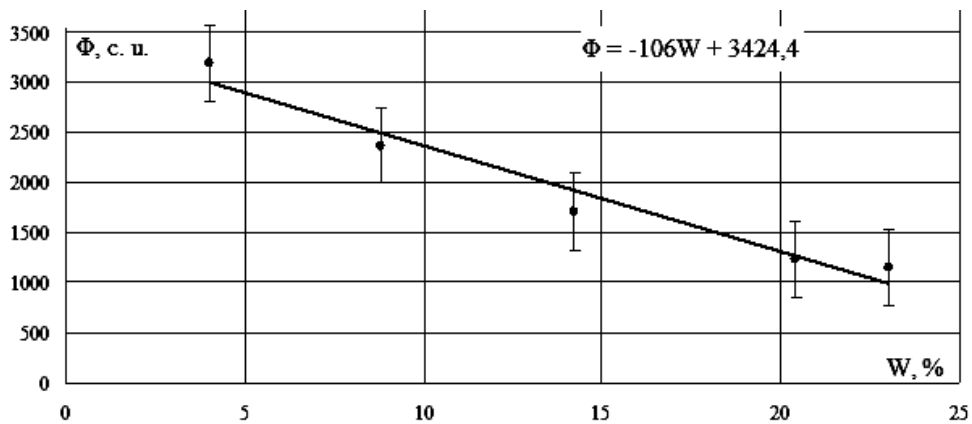


Fig. 4. The dependence of the relative flux of the luminescence of seed oats from moisture

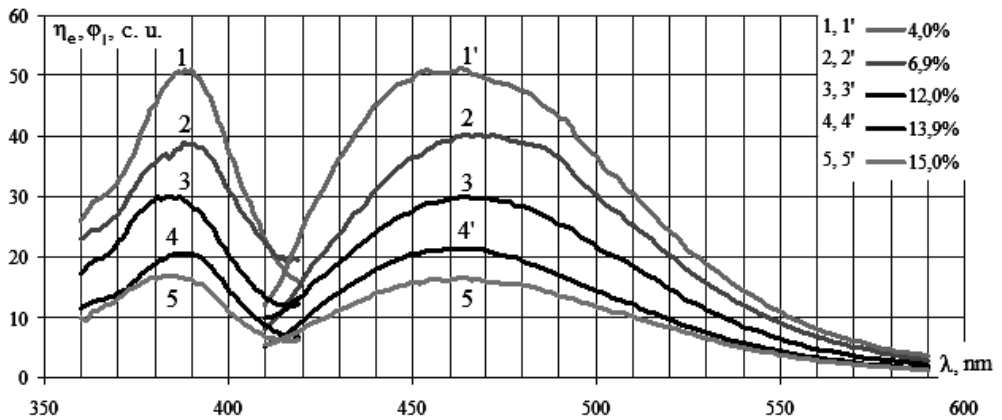


Fig. 5. Spectral characteristics of excitation and luminescence of corn seeds of different moisture

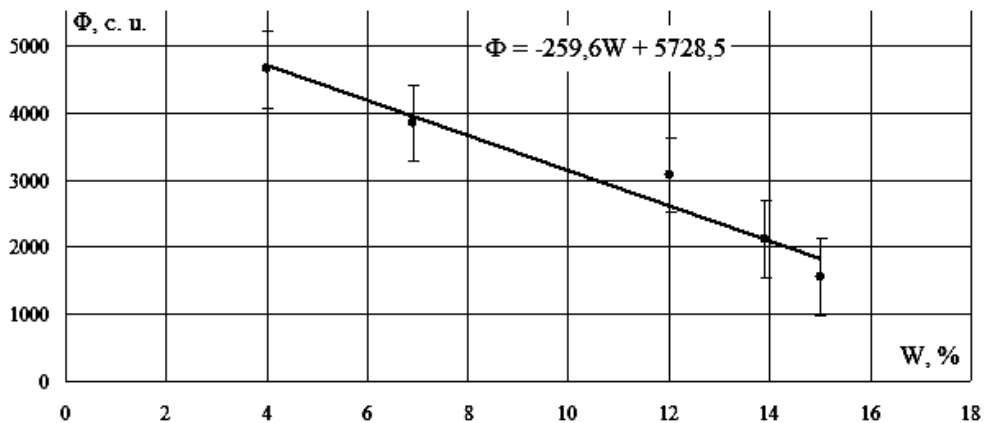


Fig. 6. The dependence of the relative flux of the luminescence of corn seed from moisture

On the obtained graphs, there is a clear dependence: the luminescence intensity with increasing moisture content of samples decreases. This is true for all investigated crops.

The results obtained will be further used for the calibration of optical fluorescent hygrometer [4].

References

1. Kozina L. V., Repin E. N. Vliyanie plenok raznogo spektral'nogo sostava na rostovye i produkcionnyye processy hvoynyh porod // Problemy sovremennoj nauki i obrazovanija, № 3 (21), 2014, pp. 36-46.
2. Nosova D. A., Kushaeva M. A. et al. Sensibilizirovannaja ljuminescencija v primesnyh kristallah tripticena i fenantrena // Problemy sovremennoj nauki i obrazovanija, № 1 (43); 2016, pp. 13-17.
3. Malkin V. M., Tulina T. A. Vyjavlenie kolebatel'noj struktury spektrov ispuskanija ljuminescencii vodnyh rastvorov timina pri komnatnoj temperature // Problemy sovremennoj nauki i obrazovanija, № 2 (44), 2016, pp. 13-17.
4. Belyakov M. V. Opticheskie spektral'nye svojstva semjan rastenij razlichnoj vlazhnosti. Vestnik NGIEI, 2016, № 4 (59), pp. 38-50.

A study of the robustness of the process quill geometry measurement devices "PACKER"

Vysotskaya M.¹, Dmitriev A.² (Russian Federation)

Исследование робастности процесса измерения геометрии пиноли приспособления «ПАКЕР»

Высоцкая М. В.¹, Дмитриев А. Я.² (Российская Федерация)

¹Высоцкая Мария Владимировна / Vysotskaya Maria – аспирант,
направление подготовки: управление в технических системах;

²Дмитриев Александр Яковлевич / Dmitriev Alexander – кандидат технических наук, доцент,
кафедра производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении,

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, г. Самара

Аннотация: исследована деталь «пиноль» приспособления «ПАКЕР», с помощью таких методов как: теория вероятности и математическая статистика, робастное проектирование и оптимизация. Получены устойчивые характеристики измерительной системы, и приведен пример анализа измерительных систем.

Abstract: the detail of "quill" adaptation "PACKER", using methods such as: the theory of probability and mathematical statistics, robust design and optimization. Obtain stable characteristics of the measuring system, and an example of the analysis of measurement systems.

Ключевые слова: робастность, методы Тагути, статистические методы, анализ стабильности, смещение, линейность, сходимост, воспроизводимость, шумы, вариации, дефекты, надежность.

Keywords: robustness, Taguchi methods, statistical methods, stability analysis, bias, linearity, convergence, reproducibility, noise, variations, defects and reliability.

УДК 658.562.012.7

Современное машиностроение занимается повышением технического уровня качества и надежности применяемого оборудования, обеспечением запасными частями, как по объему, так и по ассортименту, комплектности поставляемого оборудования. Качество его изготовления, наладки и монтажа остаются острыми вопросами и на сегодняшний день для любой организации, заинтересованной в выпуске конкурентоспособной продукции. Для создания такой продукции проводится мониторинг и измерение качества продукции и производственных процессов, для чего на предприятии разрабатываются и внедряются измерительные системы. К ним предъявлен целый ряд требований, связанных с конкретизацией контролируемых характеристик, но одно требование остается неизменным – это требование обеспечения надежности результатов измерений. Надежность в данном случае принимается как гарантия, что результаты измерений являются стабильными, то есть повторяемыми и воспроизводимыми в течение заданного промежутка времени.

Управление качеством, характеризуемым системой показателей, осуществляется на всех этапах жизненного цикла продукции машиностроения, но формирование качества выполняется на этапе проектирования, достижение - на этапе изготовления и реализация - на этапе эксплуатации. Исключительно важное значение имеет не только определение номинальных значений показателей качества, т.е. результатов измерений параметров изделий, но и определение величин допускаемых от них отклонений при эксплуатации.

Известный японский статистик Гэнити Тагути не согласен с общепризнанным определением качества: «нахождение параметров изделий в установленных пределах» – границах [1, 2] допуска на измеряемый параметр. Такое определение позволяет считать, что два изделия мало отличаются друг от друга, если параметры одного находятся вблизи границы допуска, а параметры другого – немного выходят за эти границы. Тем не менее, первое из них считается «хорошим», а второе – «плохим». В отличие от традиционного подхода, методы Тагути нацелены на обеспечение минимальных отклонений параметров изделий от заданных, при которых не происходит роста затрат, обусловленных качеством. Тагути предлагает оценивать качество величиной ущерба, наносимого обществу, с момента поставки продукции – чем меньше этот ущерб, тем выше качество. Основу его концепции обеспечения качества составляет теория потерь или ущерба от ненадлежащего качества.

Функция потерь имеет следующий вид:

$$L = k(y - m)^2, \quad (1)$$

где:

L – потери для общества (величина, учитывающая потери потребителя и производителя от бракованной продукции);

k – постоянная потеря, определяемая с учетом расходов производителя изделий; y – значение измеряемой функциональной характеристики;

m – номинальное значение соответствующей функциональной характеристики;

$(y - m)$ – отклонение от номинала.

Практическое применение функции потерь заключается в том, что она позволяет определить эффективность любого мероприятия, направленного на увеличение качества (рисунок 1).



Рис. 1. Мышление через функцию потерь

Важный аспект методологии Тагути состоит в том, что он не предполагает управлять каждым фактором, так называемым «шумом», учитываемым в технологическом процессе или при изготовлении продукта. Идея состоит в том, чтобы влиять только на те «шумы», которые способны привести к снижению затрат.

В качестве критерия робастности, т.е. устойчивости к внешним воздействиям проектируемых объектов, Тагути предложил отношение «сигнал/шум», принятое в электросвязи. Целью разработки, является продукт, параметры или факторы которого установлены таким образом, что параметры качества этого продукта по возможности нечувствительны по отношению к шумам.

Под шумом понимают с одной стороны рассеяние компонентов продукта и влияний процесса, а с другой стороны, рассеяния влияния окружения и окружающей среды. Соответственно говорят о «внутреннем» и «внешнем» шуме.

Наглядный пример «шумов» (вариаций) измерительного процесса приведен на причинно следственной диаграмме Исикавы (рисунок 2).

Исследование проводилось в ремонтно-механическом цехе (РМЦ) базы производственного обслуживания (ЦБПО) компании АО «Транснефть-Приволга», выпускающем приспособления для перекрытия патрубков типа «ПАКЕР» и др. продукцию, обслуживающую нефтепроводный транспорт. При производстве деталей приспособлений в цехе проводится контроль геометрических параметров.

Для проведения эксперимента [4] по измерению геометрии был выбран процесс измерения наружного диаметра пиноли приспособления «ПАКЕР» $\varnothing 30^{+0,1}_{-0,2}$ мм. Полный анализ измерительного процесса включает в себя:

- оценивание стабильности измерительного процесса;
- оценивание линейности смещения измерительного процесса;
- оценивание сходимости и воспроизводимости измерительного процесса.

Для анализа стабильности измерительного процесса был отобран один образец из пяти, с предполагаемым истинным значением, близким к 29,95 мм



Рис. 2. «Шумы» (вариации) измерительного процесса

Для каждого i -го цикла измерений рассчитывается среднее значение результатов измерений $\bar{X}_i$ и размах результатов измерений R_i , среднее результатов всех измерений $\bar{\bar{X}}$ и средний размах $\bar{R}$, контрольные границы для средних и размахов.

$UCL_{\bar{X}}$, $LCL_{\bar{X}}$ – верхняя и нижняя границы контрольной карты средних соответственно; UCL_R , LCL_R – верхняя и нижняя границы контрольной карты размахов соответственно.

По результатам экспериментов на контрольной карте средних значений и размахов измерительного процесса, приведённой на рисунке 3, был выявлен признак нестабильности (семь последовательных точек, лежащих ниже центральной линии).

Процесс решили считать стабильным, т.к. нет других признаков нестабильности (выходов за границы и трендов).

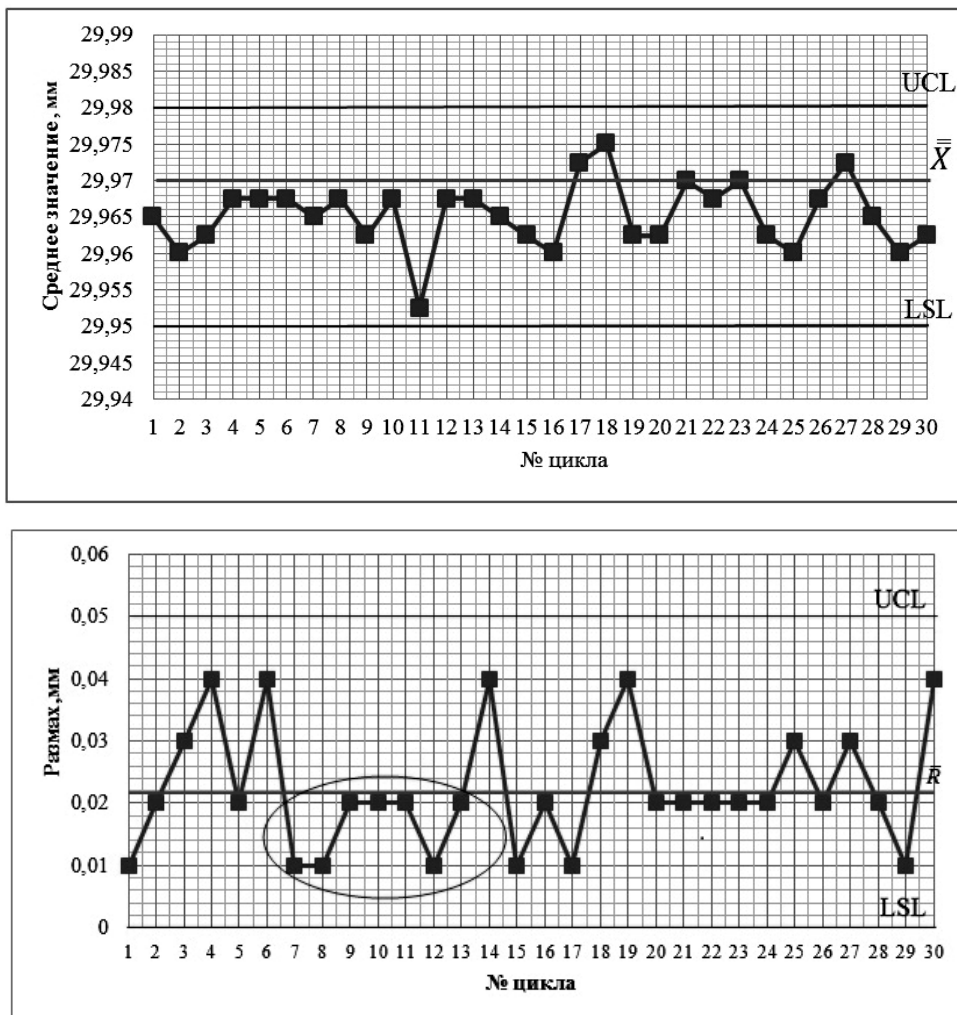


Рис. 3. Контрольная карта средних значений и размахов для анализа стабильности измерительного процесса

Для анализа линейности были отобраны 5 образцов (N) с предполагаемыми истинными значениями. Каждый из отобранных образцов был измерен Q = 12 раз. Определялось среднее значение $\bar{X}_i$, результатов измерений.

Абсолютное значение смещения измерительного процесса для каждого из образцов рассчитывается по формуле:

$$B_i = \bar{X}_i - X_i^{uctm}; \quad (2)$$

где X_i^{uctm} – предполагаемое истинное значение i-го образца;

B_i – смещение при измерении параметра i-го образца.

Коэффициент корреляции R^2 между предполагаемыми значениями измеряемых параметров X_i^{uctm} и соответствующими смещениями B_i измерительного процесса рассчитывается по формуле (3): $R^2 =$

$$\frac{(N \sum_{i=1}^N X_i^{uctm} \times B_i - \sum_{i=1}^N X_i^{uctm} \times \sum_{i=1}^N B_i)^2}{(N \sum_{i=1}^N (X_i^{uctm})^2 - (\sum_{i=1}^N X_i^{uctm})^2) \times (N \sum_{i=1}^N B_i^2 - (\sum_{i=1}^N B_i)^2)} \times 100\%.$$

Анализируя значения коэффициента корреляции при оценивании степени связи (качества приближения) между X_i^{uctm} и B_i $R^2 = 0,41$ и наглядность графика, представленного на рисунке 4, линейности смещения измерительного процесса, в рабочем диапазоне (в пределах допуска) нельзя говорить о линейности смещения измерительного процесса. По методу Тагути ключевую роль играет использование нелинейных зависимостей, существующих между уровнями переменных и значений факторов шума.



Рис. 4. График линейности смещения измерительного процесса

Измерительный процесс нуждается в улучшении. Для установления закономерностей изменения смещения необходимо дополнительное исследование.

Для анализа сходимости и воспроизводимости проводился расчет оценок среднеквадратических отклонений (СКО) составляющих изменчивости измерительного процесса. Оценка СКО сходимости (повторяемости) S_e измерительного процесса определяется и оценка СКО изменчивости образца измерительного процесса S_p .

Сходимость EV (повторяемость) результатов измерений рассчитывается по формуле:

$$EV = K_a \times S_e; \quad (4)$$

где K_a – определяется исходя из рекомендуемого уровня значимости $\alpha = 0,99$, значение $K_a = 5,15^3$.

Воспроизводимость (изменчивость от операторов) результатов измерений рассчитывается по формуле:

$$AV = K_a \times S_o; \quad (5)$$

Изменчивость PV образцов рассчитывается по формуле:

$$PV = K_a \times S_p; \quad (6)$$

Сходимость и воспроизводимость результатов измерений рассчитывается по формуле:

$$R \& R = \sqrt{EV^2 + AV^2}; \quad (7)$$

Полная изменчивость TV результатов измерений рассчитывается по формуле:

$$TV = \sqrt{R \& R^2 + PV^2}; \quad (8)$$

Оценка приемлемости измерительного процесса заключается в сравнении его сходимости и воспроизводимости с полем допуска на измеряемый параметр, определяется исходя из анализа величины относительной сходимости и воспроизводимости $\%R\&R_{SL}$, определяемой по формуле:

$$R \& R = \frac{R \& R}{(USL - LSL)} \cdot \quad (9)$$

Полученное значение сходимости и воспроизводимости относительно допуска равно 14,6%, а, следовательно, «измерительный процесс может быть признан приемлемым в зависимости от важности параметра, стоимости прибора и т.п.».

Основное отличие концепции Тагути от общепринятых – нацеленность не на устранение причин дисперсии значений, а на выявление контролируемых факторов и обеспечение нечувствительности продукции к влиянию шумов.

В своей простейшей форме отношение сигнал/шум – это отношение среднего значения (сигнал) к среднему квадратичному отклонению (шум), что является противоположностью известному коэффициенту вариации.

Основная формула для расчета отношения сигнал/шум имеет вид:

$$\frac{\text{Сигнал}}{\text{Шум}} = -10 \times \log(Q) \quad (10)$$

где Q – параметр, который меняется в зависимости от типа характеристики.

Исходя из приведенных выше рассуждений, было принято решение не приостанавливать использование указанного измерительного процесса, однако провести дополнительное исследование и выявить причину

высокой изменчивости рассматриваемого измерительного процесса. В дальнейшем, по возможности, провести улучшение этого процесса - устранить выявленную причину или снизить ее влияние.

Методы Тагути направлены на то, чтобы при разработке изделия обеспечить выпуск продукции не только с заданным номиналом, но и с минимальным разбросом вокруг этого номинала, причем разброс этот должен быть минимально нечувствительным к неизбежным колебаниям различных внешних воздействий.

Литература

1. Дмитриев А. Я., Митрошкина Т. А., Ващуков Ю. А. Робастное проектирование и технологическая подготовка производства изделий авиационной техники: учеб. пособие / А. Я. Дмитриев, Т. А. Митрошкина, Ю. А. Ващуков. Самара: Изд-во СГАУ, 2016. 76 с.
2. Ефимов В. В. Методы Тагути: практика применения / Методы менеджмента качества, 2005. № 6. С. 28-35.
3. Салимова Т. А. Управление качеством: учебник / Т. А. Салимова. М.: Омега-Л, 2013. 376 с.
4. Васильчук А. В. Анализ измерительных и контрольных процессов в автомобилестроении [Текст] / А. В. Васильчук, Г. Л. Юнак, В. Е. Годлевский, О. В. Разживина. Самара: ЗАО «Академический инжиниринговый центр». ООО «Офорт», 2006. 190 с.
5. Миттаг Х. Й. Статистические методы обеспечения качества [Текст] / Х. И. Миттаг, Х. Ринне, Б. Н. Маркова. Изд. перераб. и доп. М.: Машиностроение, 1995. 601 с.

Implementation of the altimeter-corrector to improve the accuracy in aircraft Tuayakbaev A.¹, Baibatyrova A.², Abenova F.³ (Republic of Kazakhstan)

Внедрение высотомера-корректора для повышения точности воздушного судна Туякбаев А. А.¹, Байбатырова А. С.², Абенова Ф. А.³ (Республика Казахстан)

¹Туякбаев Алтай Алишерович / Tuayakbaev Altay – кандидат технических наук, доцент;

²Байбатырова Айгерим Саматбеккызы / Baibatyrova Aigerim - магистрант;

³Абенова Фатима Аманбеккызы / Abenova Fatima Amanbekkyzy - магистрант,
специальность: приборостроение,

кафедра робототехники и технических средств автоматики,

Казахский национальный технологический исследовательский университет им. Сатпаева,
г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: в связи с изменениями в системе эшелонирования воздушных судов в воздушном пространстве Российской Федерации (Постановление Правительства РФ 11 марта 2010 года № 138 «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации») [1] и других стран СНГ, а также участившимися случаями аварий, неисправностей в авиации требуется уменьшить погрешности приборов на борту летательных аппаратов. Учитывая вышеприведенное, можно сделать основной вывод, состоящий в том, что в современных условиях по вертикальному эшелонированию воздушных судов авиационные высотомеры нуждаются в повышении точности. Предлагается улучшить показания вертикального барометрического высотомера в воздушной авиации путем внедрения электронного высотомера-корректора для получения более достоверной информации. Была разработана программа для расчета высоты по таблице эшелонов.

Abstract: due to the changes in the system of echelon between aircraft in the air space of the Russian Federation (RF Government Resolution as of 11 March 2010, №138 "On approval of the Federal Rules of use the of Russian air space") [1] and the other CIS countries, as well as frequent cases of accidents and malfunctions in aviation it is required to reduce the error of instruments on the boardsof aircrafts. Considering the abovementioned, it is possible to make a main conclusion, which consists in the fact that in modern conditions the vertical echelon between aircraft altimeters need to be improve for the accuracy. It is proposed to improve the reading vertical barometric altimeter in an air aviation by introducing electronic altimeter equalizer for more accurate information. Software was developed to calculate the height of theechelon on the table.

Ключевые слова: авиация, эшелон, погрешность, высотомер, барометрический высотомер.

Keywords: aviation, echelon, an error, altimeter, barometric altimeter.

Постановление Правительства РФ 2010 года внесло существенное изменение в использование воздушного пространства. Как видно в таблице 1: до эшелона полета 290 идет совпадение со старой системой эшелонирования; от эшелона полета 290 до 410 – разница в 200 м, в 100 м – в особых случаях; при эшелоне выше 410 – 400 м.

Таблица 1. Разница между старой и новой системой эшелонирования

Ранее используемое эшелонирование в воздушном пространстве (до 2011 г.)	Установленные минимальные интервалы вертикального эшелонирования (с 2011 г.)
а) до эшелона полета 290 -300м; б) от эшелона полета 290 до 410 -500м; в) выше эшелона полета 410 -1000 м.	а) до эшелона полета 290 - 300 м; б) от эшелона полета 290 до эшелона полета 410: 300 м - между воздушными судами, допущенными к полетам с применением RVSM; 600 м - между соседними попутными эшелонами; в) выше эшелона полета 410 - 600 м.

Новый закон показывает необходимость внедрения новых приборов, которые будут корректировать, и показывать истинную высоту воздушного судна.

Высотомер-корректор ориентирован на исправление инструментально-шкаловых и аэродинамических погрешностей в барометрических высотомерах, которые непосредственно возникают в ряде случаев:

1. Из-за неточностей изготовления деталей прибора, его сборки и регулировки, зависят от качества материала и процесса изготовления высотомера;

2. В процессе эксплуатации прибора, под действием различных факторов, нарушается герметичность корпуса, появляются люфты, трения, возникает усталость материала, появляется износ деталей, изменения упругих свойств анероидной коробки;

3. Ошибки, возникающие вследствие искажения, завихрения и уплотнения атмосферного давления воздуха в местах установки приемника воздушного давления, что приводит к искажению статического давления перед приемником. При этом воспринимаемое статическим приемником давление будет отличаться от статического (атмосферного), что приводит к ошибкам при измерении высоты полета [2, с. 8].

Как показано на рисунке 1, барометрический высотомер дает погрешность на уровне 4-х км на +80 м, а на уровне 12 км на – 160 м.



Рис. 1. Зависимость погрешности барометрического высотомера от высоты

Инструментально-шкаловые ошибки определяются в лаборатории, как правило, два раза в год: при подготовке самолета к осенне-зимней или к осенне-летней навигации, или при заявке экипажа в процессе эксплуатации прибора [3].

Аэродинамические ошибки определяются при испытании самолета (экспериментальным путем), затем поправки суммируются поправками инструментально-шкаловых ошибок и сводятся в таблицу

эшелонов, установленную в кабине экипажа на видном месте [4]. Затем пилоты летательного аппарата, смотря на таблицу эшелонов (таблица 2), предполагают значение истинной высоты.

Из данной таблицы видно, что на высоте 3900 м высотомер показывает на 80 м выше, чем на самом деле, а на высоте 12000 м прибор показывает на 160 м ниже, т.е. 11840 м. Таким образом, барометрический высотомер дает погрешность на уровне 4-х км на +80 м, а на уровне 12 км на – 160 м. В то же время, по требованиям международной организации гражданской авиации ИКАО, сумма среднего значения стандартных отклонений не должна превышать 75 м, а у нас получается 240 метров, т.е. значительно больше.

Стоит отметить, что приведенная таблица – это тарифовочная таблица, у каждого воздушного судна своя аэродинамика. Во время установки барометрического высотомера на тот и или иной самолет, на борт приклеивают индивидуальную тарифовочную таблицу, и с ее помощью пилот более точно может определять высоту полета.

Таблица 2. Пример таблицы эшелонов на борту воздушного судна

Заданная высота полета, м	Показания высотомера, м	Заданная высота полета, м	Показания высотомера, м
0	0	4 500	4 550
600	640	4 800	4 860
900	960	5 100	5 170
1 200	1 250	5 400	5 470
1 500	1 540	5 700	5 750
1 800	1 860	6 000	6 070
2 100	2 160	6 600	6 650
2 400	2 450	7 200	7 250
2 700	2 760	7 800	7 740
3 000	3 060	8 400	8 320
3 300	3 360	9 000	8 930
3 600	3 660	10 000	9 920
3 900	3 980	11 000	10 910
4 200	4 260	12 000	11 840

Высотомер-корректор обрабатывает информацию, введенную с таблицы эшелонов, и рассчитывает по определенному алгоритму данное входное значение. Исходная информация из этого устройства помогает экипажу воздушного судна определить наиболее приближенную истинную вертикальную высоту, что существенно снижает уровень риска полета.

Суть работы высотомера-корректора состоит в программе, заложенной в микропроцессор, с помощью которого осуществляется перерасчет показаний барометрического высотомера на каждой высоте, из-за чего точность показаний, представляемых на мониторе, значительно повышается.

Программа, которая определяет наиболее приближенную истинную высоту, использует функцию кусочно-линейной интерполяции. Суть данной функции состоит в уравнении

$$F(x) = \frac{f_i - f_{i-1}}{x_i - x_{i-1}} \cdot x + f_i - k_i x_i, \text{ если } x_{x-1} \leq x \leq x_i \quad (1)$$

где $k_i = \frac{f_i - f_{i-1}}{x_i - x_{i-1}}, i = 1, 2, \dots, N - 1$.

При использовании интерполяции требуется определить интервал, в который будет попадать значение X (показание высотомера), а затем подставить к выше приведенной формуле математической модели.

Комплекс для измерения высоты на воздушных судах, включающий барометрический высотомер, отличающийся тем, что дополнительно установлены нормирующий и аналого-цифровой преобразователи, микропроцессор с программой (рисунок 2), обеспечивающей перерасчет показаний барометрического высотомера на каждой высоте с выводом данных на монитор.

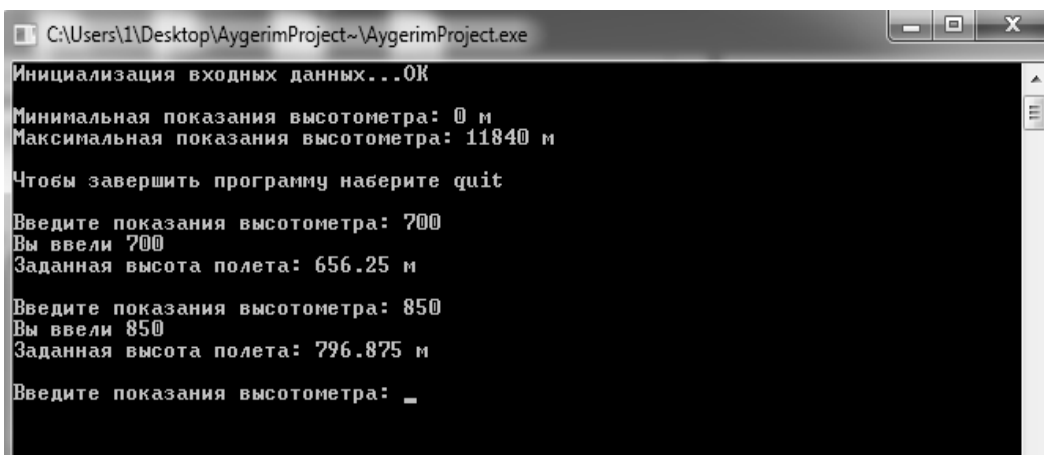


Рис. 2. Вывод значения приближенной истинной высоты

Программа, написанная на языке Си для микроконтроллера, дает возможность определять значения с меньшей погрешностью. Благодаря этому воздушное судно может осуществлять передвижение в воздухе в пределах эшелона.

Литература

1. Постановление Правительства РФ: «Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации». [Электронный ресурс]: от 11 марта 2010 г. № 138. URL: <http://docs.cntd.ru/document/902207152#2>.
2. Харин В. И. Авиационные приборы. Транспорт, 1978.
3. Михайлов О. И., Сухих Н. Н., Федоров С. М. Авиационные приборы и пилотажно-навигационные комплексы. Учебное пособие. Ленинград, 1990 г.
4. Бондер В. А. Авиационные приборы. Учебник. Эколит, 2014.

The criterion of qualitative assessment of injury structures on hazardous production facilities

Gryzunov V.¹, Akbulatov S.², Konovalov K.³ (Russian Federation)

Критерий качественной оценки структуры травматизма на опасных производственных объектах

Грызунов В. В.¹, Акбулатов С. С.², Коновалов К. И.³ (Российская Федерация)

¹Грызунов Владимир Викторович / Gryzunov Vladimir – профессор, кандидат медицинских наук;

²Акбулатов Сергей Сергеевич / Akbulatov Sergey – студент;

³Коновалов Кирилл Игоревич / Konovalov Kirill – студент,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в данной статье рассматриваются проблемы анализа причин несчастных случаев, катастроф и трагедий на опасных производственных объектах. Выведена формула критерия, позволяющего более точно установить качественную структуру травматизма, что позволит сформулировать ведущие принципы системы управления ошибками, инициирующими развитие травмоопасных ситуаций.

Abstract: this article describes the problems of the analysis of the causes of accidents, catastrophes and tragedies on dangerous industrial objects. The formula criteria, allowing more precisely establish the qualitative structure of injuries, which will formulate the guiding principles of error control system, initiating the development of traumatic situations.

Ключевые слова: травматизм, критерий оценки, производственная безопасность.

Keywords: injuries, evaluation criterion, industrial safety.

На сегодняшний день многие специалисты признают, что при прогрессирующем усложнении различных технических производственных систем очень трудно спрогнозировать изменение функциональных параметров конструкции при постоянно меняющихся условиях внешней среды и флуктуацию внутренних параметров. Причины отказа этих систем могут быть обусловлены как эксплуатационными, конструктивными и технологическими дефектами, так и человеческими факторами. Так как психологические и физиологические особенности отдельного человека могут влиять на возможность выполнения задач определенной сложности и на трудовой процесс, имеющий свои особенности. Ряд исследователей полагает, что около 16-25% практически здоровых людей не в состоянии освоить целый ряд различных по сложности профессий из-за несоответствия психофизиологических параметров требованиям трудового процесса, что ведет к перенапряжению регуляторных систем и риску срыва адаптационных процессов [1, с. 147].

Именно поэтому при анализе несчастных случаев, катастроф и трагедий человеческому фактору придается такое большое значение. Например, более 60-80% производственных травм при добыче угля в глубоких шахтах и 75-90% нарушений работы теплостанций связано с ним. Для снижения влияния этого фактора и общего увеличения уровня безопасности в производство активно внедряются методы поведенческого аудита, автоматические системы контроля над процессами и т.д. При анализе эффективности мер безопасности используются методы описательной статистики, которые позволяют выполнить предварительную обработку данных, полученных опытным путем, а также их дальнейшую систематизацию. Все результаты представляются в виде таблиц и графиков. Однако эти методы имеют определенные недостатки, одним из которых является разделение данных вне зависимости от их качественной характеристики. По этой причине описательная статистика используется лишь для обобщения данных в рамках выборочного исследования. Данный подход не может в полной мере соответствовать принципам доказательности, также не способствует максимальному извлечению информации из исследования. К примеру, при рассмотрении динамики травматизма на предприятиях ОАО «СУЭК-Кузбасс» можно заметить снижение частоты травм в последние годы (рис. 1). Тем не менее, представленная картина не дает полной качественной характеристики всех последствий нарушения правил безопасности на опасных объектах.

Количество травм, ед.

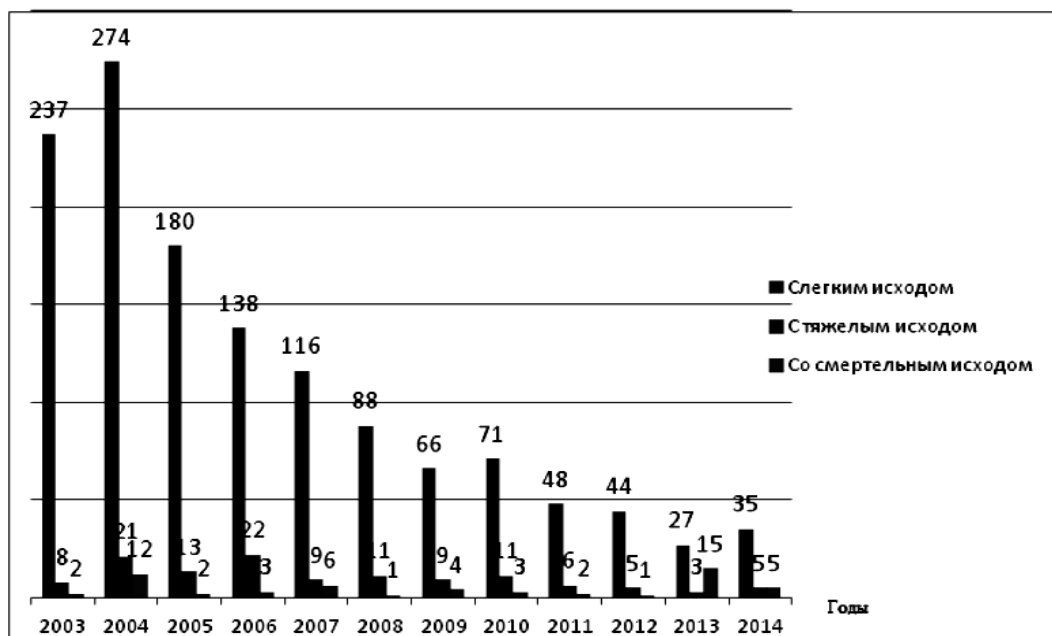


Рис. 1. Динамика травматизма на предприятиях ОАО «СУЭК-КУЗБАСС» [по материалам В. Ю. Гришина (2015)]

Поэтому при рассмотрении структуры травм на производстве, по мнению В. В. Грызунова, их целесообразно разделять на две группы:

1) возвратные (временные) производственные людские потери (Л), при которых у пострадавших наблюдается сохранение трудоспособности и ограниченной трудоспособности, а после выздоровления – возвращение к своей привычной трудовой деятельности;

2) безвозвратные производственные людские потери (Т+С) в трудовой среде, при которых пострадавшие безвозвратно утрачивают способность к привычной трудовой деятельности или жизнеобеспечению.

Такое разделение пострадавших с учетом экономических последствий и социальной значимости позволило В. В. Грызунову ввести критерий качественной оценки структуры травматизма на производстве (К – критерий травмоопасности), который можно рассчитать по формуле:

$$K = \frac{(T + C)}{Л} \cdot 100\%,$$

где (Т+С) – безвозвратные производственные людские потери (сумма травм со смертельным исходом и инвалидизацией);

Л – возвратные производственные людские потери (легкие травмы с последующим возвращением на прежнее место работы).

Полученный критерий позволяет по-новому интерпретировать ситуацию, связанную с обеспечением безопасной работы на производстве, установить эффективность используемых мер по охране труда (рис. 2) и выделить наиболее необходимые пути повышения травмобезопасности в горнодобывающей промышленности. Анализ ситуации 10-летнего периода выявил некоторую цикличность колебаний критерия «К», свидетельствующую о необходимости более точного анализа всех параметров, каким-либо образом влияющих на уровень производственного травматизма.

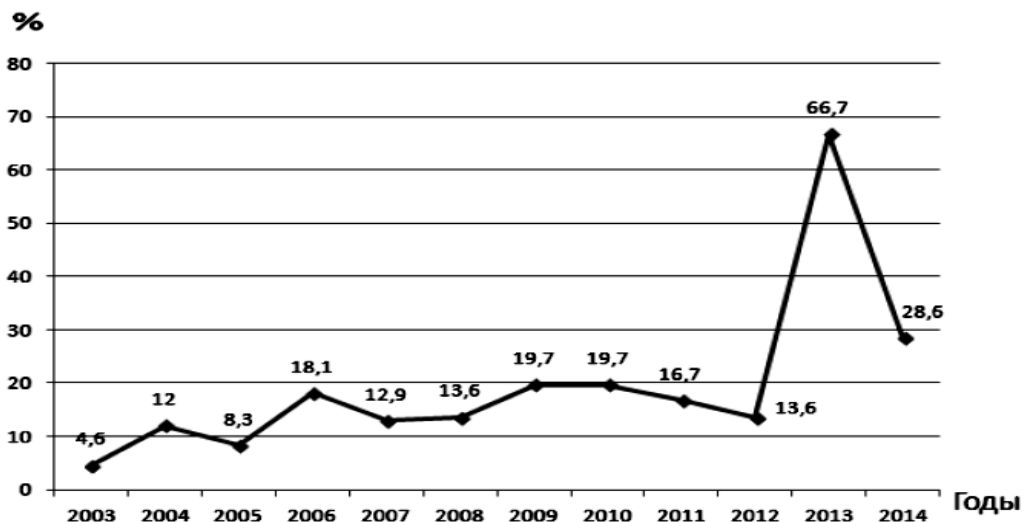


Рис. 2. Динамика критерия качественной оценки структуры травматизма на объектах горнодобывающей промышленности

Неуклонный рост затрат на лечение одного пострадавшего с тяжелой травмой свидетельствует о тяжести повреждений, полученных на производстве, и длительности периода лечения и реабилитации.

Таблица 1. Расходы на лечение одного пострадавшего с тяжелой травмой, полученной на производстве, в период с 2006 по 2010 гг. (по данным ФСС РФ)

Год	Расходы на лечение 1 пострадавшего (руб.)	Рост расходов, %
2006	38 331,38	-
2007	38 799,02	1,22
2008	44 175,10	13,86
2009	64 708,14	46,48
2010	70 681,85	9,23

Таким образом, при рассмотрении стратегии безопасности на опасных производственных объектах горнодобывающей отрасли необходимо акцентировать внимание на причинах и мероприятиях по обеспечению защищенности работников от тяжелых травм и травм со смертельным исходом, сказывающихся на состоянии трудовых ресурсов, а также росте затрат на социальную составляющую по причине увеличения количества лиц с ограниченными физическими возможностями и требующих длительной реабилитации. Группа возвратных производственных потерь является наиболее значимым резервом для реализации стратегии поведенческого аудита по обеспечению безопасности на производстве. Можно предположить, что разработка качественных критериев на основе количественных составляющих позволит сформулировать ведущие принципы системы управления ошибками, инициирующими развитие травоопасных ситуаций, на производственных объектах.

Литература

1. Грызунов В. В. Надежность – интегративная характеристика живой системы // Научные исследования и инновационная деятельность: Материалы научно-практической конференции. СПбГПУ, 2008. С. 147-152.

Flowmeter of liquid of the simplified design Tashmatov H.¹, Muzafarov A.² (Republic of Uzbekistan)

Расходомер жидкости упрощенной конструкции Ташматов Х. К.¹, Музафаров А. Р.² (Республика Узбекистан)

¹Ташматов Хайит Каримович / Tashmatov Hayit - кандидат технических наук, доцент;

²Музафаров Анвар Рустамович / Muzafarov Anvar - студент,

кафедра гидравлики и гидроэнергетики,

Ташкентский государственный технический университет имени Абу Райхана Беруни,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Abstract: in this article descriptions and the principle of work of the developed thermal flowmeter of liquid are offered and the schematic electric circuit of a thermoanemometric thermal flowmeter is given.

Аннотация: в данной статье предлагаются описания и принцип работы разработанного теплового расходомера жидкости и даётся принципиальная электрическая схема термоанемометрического теплового расходомера.

Keywords: flowmeter, contactless, thermal, reliability, accuracy, measure, converter, temperature, pipeline, control.

Ключевые слова: расходомер, бесконтактный, тепловой, надежность, точность, измерение, преобразователь, температура, трубопровод, контроль.

Actual problems of increase of accuracy, reliability and profitability of control of technological processes of the chemical and food industry that in total will allow to increase quality and quantity let out production and stability of technological processes. The solution of this problem is development of contactless converters and devices for nondestructive control of a consumption of liquid or gas.

The most known devices realizing on the basis of a pulse-time contactless method of measurements of a consumption of liquids are PORTAFLOW MKII-R flowmeters (MICRONICS, Great Britain), PT-868 (PANAMETRICS, Ireland), LT-860 (KROHNE, Germany), AKPOH-01 («SIGNUR», Russia), EHO-P-02 («SIGNUR», Russia), R4210 (ISCO, Switzerland), DDF-3078 (PEEK MEASUREMENT, the USA), LICVDAM (SETARAM, France), MR (BROOKS, the USA), however the high cost of import devices (about 7-15 thousand dollars) significantly limits their application [1, 2].

In recent years broad development was gained by the thermal converters of a consumption of liquids differing in simplicity and reliability of a design, a possibility of receiving an electric output signal and profitability in operation [3-5].

Thermal flowmeters can be applied at measurement of small expenses practically of any environments at their various parameters. Besides, they are very perspective for measurement of a consumption of very viscous materials (a support, the test, fruit stuffings, pastes, etc.). The principle of their action is based on use of dependence of effect of thermal impact on a substance stream of a mass consumption of this substance. Thermal flowmeters can be carried out according to three main schematic diagrams:

Calorimetric, based on heating or cooling of a stream with the foreign power source creating a difference of temperatures in a stream; thermal layer, the differences of temperatures based on creation from two parties of an interface; thermoanemometric in which dependence between amount of heat is used, lost by continuously heated body placed in a stream and a mass consumption of substance.

The choice of the schematic diagram of measurement depends on the measured environment necessary for accuracy, like the used thermosensitive elements and the mode of heating. For elastic and viscous plastic substances what the support and dough, and also many other foodstuff are, measurement according to the scheme of the thermoanemometer with a constant temperature of heating of a stream is preferable.

Sensitive elements of a thermoanemometric warm flowmeter of a support and the test (fig. 1) are the R1 and R2 resistors placed (reeled up) on a pipeline wall at some distance from each other [6].

Manganin R3 and R4 resistors serve for creation of the bridge scheme fed from Upot tension source. The imbalance signal proportional to change of an expense moves on the EU electronic amplifier where it amplifies and after that operates rotation of the reverse RD electric motor which, making shift of a cursor of the compensating variable R_r resistor, changes supply voltage until an imbalance in the measuring diagonal of the bridge not of a wattmeter (on the scheme it isn't shown) or the provision of a cursor R_p .

By means of thermal flowmeters the accuracy of measurement of an expense of viscous products $\pm 2 - 2,5 \%$ can be provided.

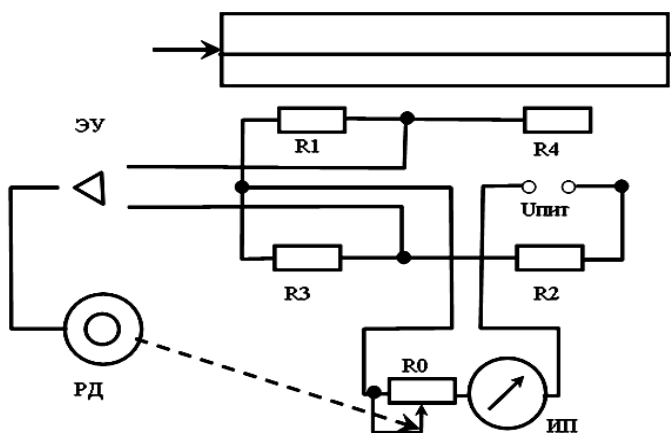


Fig. 1. Schematic electric circuit of a thermoanemometric, thermal flowmeter

Application of contactless thermal flowmeters provides considerable economy of expenses as the cost of installation of cut-in flowmeters can be comparable with the cost of flowmeters, and for pipelines of big diameters – and to surpass her. Besides, flowmeters with thermal converters allow to take measurement of a consumption of the liquid proceeding in pig-iron, glass pipelines where application of cut-in flowmeters is significantly complicated [7].

It should be noted that the offered flowmeter has a simple design, production of the device doesn't demand big material inputs. Distinctive feature of a flowmeter is safety in operation, special preparation of service personnel isn't required.

The made experiments with use of the described method have confirmed merits of a flowmeter [8].

In view of simplicity of production of speed of processing of a signal and a noise stability primary application in control and management systems was received by thermal contactless converters of a consumption of liquid and gas.

References

1. Constant temperature anemometer: Prospectus / Dantec Electronic, 1987, 27 p. (Denmark).
2. Three - Component Thermal Anemometry Systems: prospectus / TST, 1987, 4 p. (USA).
3. Bobrovnikov G. N., Novozhilov B. M., Sundresses B. T. Contactless flowmeters. M. Mashinostroyeniye, 1985, 128 p.
4. Obnovlensky P. A., Sokolov G. A. Thermal monitoring systems parameters of chemical technology. L. Chemistry, 1982, 174 p.
5. Falcons G. A., Syagev N. A., Tugushev K. R. Current state measurements of a consumption of substances by thermal methods. SPbGTI, SPb., 2000.

6. *Romanchenko A. F., Kudrin A. M.* About prospects of expansion opportunities thermoanemometric of methods of measurements. // *Sensors and converters of information systems of measurement, control and management. Sensors – 2000.12* HTK. M. MGNEM, 2000.
7. *Tashmatov H. K.* A water flowmeter in the pipeline on a basis thermal converters of thermoanemometric type. *Sensors and systems*, 2006. № 4.
8. *Tashmatov H. K.* Thermal sensors for a control system pump stations. *Sensors and systems*, 2008. № 4.

Influence laser marking on structure and properties steel Sivenkov A.¹, Konovalov K.², Zverkova E.³ (Russian Federation)

Влияние лазерной маркировки на изменение структуры и свойств стали аустенитного класса

Сивенков А. В.¹, Коновалов К. И.², Зверькова Е. И.³ (Российская Федерация)

¹Сивенков Алексей Валентинович / Sivenkov Aleksey – доцент,

кафедра материаловедения и технологии художественных изделий, электромеханический факультет;

²Коновалов Кирилл Игоревич / Konovalov Kirill – студент,

кафедра разработки нефтяных и газовых месторождений, нефтегазовый факультет;

³Зверькова Елена Игоревна / Zverkova Elena – студент,

кафедра материаловедения и технологии художественных изделий, электромеханический факультет,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: в данной работе рассмотрено влияние лазерной маркировки на структуру и свойства стали 08X18H10. Проведены испытания образцов с маркировкой на стойкость к межкристаллитной коррозии, воздействию растворов кислот, солей и щелочей, кипящей водопроводной воды. Проверено влияние лазерной маркировки на значение параметров шероховатости и микротвердости. Изучена структура поперечного микрошлифа с маркировкой.

Abstract: in the thesis is described the influence laser marking on structure and properties steel AISI 304. The samples with marking were tested for stability to intercrystalline corrosion, influence on acid, salt, alkali and boiling tap water. Effect laser marking of the roughness and microhardness was registered. The transverse microsection was considered.

Ключевые слова: травматизм, критерий оценки, производственная безопасность.

Keywords: laser marking, QR-code, intercrystalline corrosion, roughness, microhardness.

Лазерная маркировка - развивающееся и очень перспективное технологическое направление. Для высокой эффективности и возможности внедрения лазерной маркировки в различные отрасли требуются полные и достоверные данные об изменении свойств и структуры маркируемых материалов [1, 46].

В работе использовалась система прецизионной лазерной маркировки «МиниМаркер2 – 20A4». Маркировка наносилась на холоднокатаные листы толщиной 1,5 мм из стали 08X18H10. При воздействии лазерного излучения на металлические материалы происходит интенсивный локальный нагрев с оплавлением и последующим окислением, что приводит к появлению отпечатка на участке воздействия.

В качестве примера лазерной маркировки наносился QR-код (рис. 1). В целях увеличения коэффициента поглощения под непосредственно маркировку наносилась «подложка». Это также обеспечивает лучшую считываемость кода с блестящей поверхности металла.

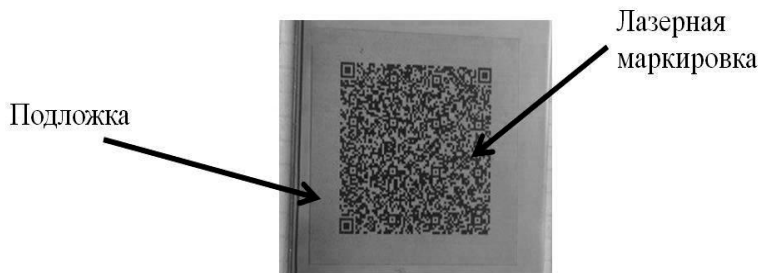


Рис. 1. Образец с нанесенной лазерной маркировкой

Для изучения поверхности и структур применялся современный металлографический микроскоп Leica DM ILM HC. Так как маркировка производилась растровым путем, при увеличении поверхности образца после нанесения маркировки наблюдается строчный рельеф поверхности (рис. 2). В начале каждого прохода расположен кратер с системой колец. Это объясняется тем, что энергия первого импульса, по данным разработчиков лазерного оборудования, примерно в 1,5 раза превышает последующие импульсы [2, 325].



Рис. 2. Поверхность образца после нанесения маркировки ($\times 20$)

На образце до и после маркировки была измерена шероховатость с помощью портативного профилометра контактным методом. Среднеарифметическое отклонение профиля поверхности образца до нанесения лазерной маркировки (рис. 3а) составило $R_a = 0,112$ мкм, после нанесения маркировки $R_a = 0,977$ мкм (рис. 3б).

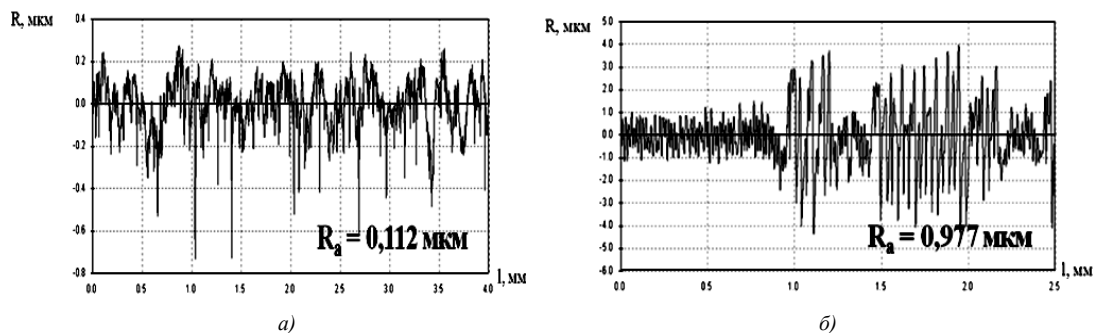


Рис. 3. Профилограмма поверхности образца до (а) и после (б) нанесения маркировки

При изучении поперечного микрошлифа установлено: общая глубина оплавления составляет около 0,8 мкм. Зона воздействия излучения на образец имеет четкие границы, обусловленные расплавлением металла. В приповерхностной зоне наблюдается слой, состоящий в основном из окислов железа и хрома. Затем мелкозернистая структура литого металла. Далее идет слой дендритной структуры, имеющей признаки направленной столбчатой кристаллизации (рис. 4) [3, 124].

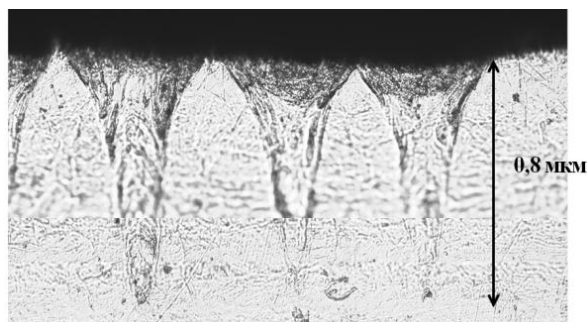


Рис. 4. Структура микрошлифа с лазерной маркировкой ($\times 50$)

Испытания на стойкость к МКК (межкристаллитной коррозии) проводились по методу АМУ ГОСТ 6032-2003. После изгиба прокипяченных образцов трещин обнаружено не было. Это свидетельствует о стойкости стали к МКК, а также о том, что нанесение лазерной маркировки не спровоцировало ее образование (рис. 5).

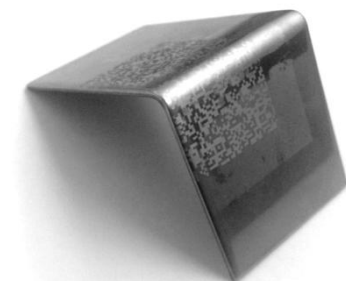


Рис. 5. Образец после испытаний на стойкость к МКК

Была проверена стойкость маркировки к воздействию кислот, солей и щелочей. Время выдержки при комнатной температуре составило 100 часов. В водных растворах уксусной кислоты (9%), гидроксида натрия (10%) маркировка сохранилась без изменений. В водном растворе поваренной соли (10%) на маркировке произошли коррозионные процессы. Водный раствор азотной кислоты (10%) вызвал осветление маркировки, а растворы соляной и серной кислоты (10%) - поверхностное растворение металла без сохранения маркировки.

Также образец с маркировкой выдерживался в течение 3 часов в кипящей водопроводной воде. В результате эксперимента сама маркировка не поменяла свой цвет, подложка немного потемнела, считываемость кода сохранилась. Однако, после просушки образца, по границам маркировки появилась коррозия.

Для измерения микротвердости в работе использовался ПМТ-3. Микротвердость образцов составила: подложка 2637,2 МПа, код 2953,7 МПа. То есть твердость оплавленной зоны при большей мощности лазера выше.

Перед внедрением изделий с лазерной маркировкой в промышленность требуется тщательный анализ среды работы данного изделия. По результатам проделанной работы можно судить о нежелательных режимах эксплуатации изделий с лазерной маркировкой (агрессивные среды в присутствии ионов хлора, кипящая вода).

Литература

1. Бирюков В. Лазерные технологии в машиностроении // Фотоника, 2013. № 2. С. 46-53.
2. Дьюли У. Лазерная технология и анализ материалов. М.: Мир, 1986. 504 с.
3. Либенсон М. Н. Взаимодействие лазерного излучения с веществом. СПб.: СПбГУ ИТМО, 2008 141 с.

Comparison of control systems

Abdullabekov I.¹, Anferov K.², Khamis E.³ (Russian Federation)

Сравнение систем контроля

Абдуллабеков И. А.¹, Анферов К. А.², Хамис Е. В.³ (Российская Федерация)

¹Абдуллабеков Ильяс Абдуллаевич / Abdullabekov Ilyas – студент;

²Анферов Кирилл Алексеевич / Anferov Kirill – студент,
кафедра автоматики и управления;

³Хамис Елена Валентиновна / Khamis Elena – старший преподаватель,
кафедра иностранных языков в инженерно-техническом образовании,
Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань

Abstract: this article compares the two controllers used in process automation. At the beginning of the article is given a summary of the automatic control systems.

Аннотация: в данной статье сравниваются два контроллера, используемые в автоматизации технологических процессов. В начале статьи дана краткая информация о системах автоматического регулирования.

Keywords: automatic Control System, programmable logic controller, programmable Automation Controller, feedback.

Ключевые слова: система автоматического управления, программируемый логический контроллер, программируемый контроллер автоматизации, обратная связь.

Automatic Control System

An automatic control system is a preset closed-loop control system that requires no operator action. This assumes the process remains in the normal range for the control system. An automatic control system has two process variables associated with it: a controlled variable and a manipulated variable. A controlled variable is the process variable that is maintained at a specified value or within a specified range. A manipulated variable is the process variable that is acted on by the control system to maintain the controlled variable at the specified value or within the specified range [1].

PLC

A programmable logic controller (PLC) is an industrial computer control system that continuously monitors the state of input devices and makes decisions based upon a custom program to control the state of output devices.

Almost any production line, machine function, or process can be greatly enhanced using this type of control system. However, the biggest benefit in using a PLC is the ability to change and replicate the operation or process while collecting and communicating vital information.

Another advantage of a PLC system is that it is modular. That is, you can mix and match the types of Input and Output devices to best suit your application [2].

Pac

Programmable Automation Controller or PAC a relatively new name coined for small, local control systems. The name is derived largely from the popular PLC or Programmable Logic Controller. One major difference between a PLC and a PAC is the programming interface. Most PLCs are programmed in a graphical representation of coils and contacts called Ladder Logic. Most PACs are programmed in a modern programming language such as C or C++.

Since they are no longer handcuffed by the largely digital nature of Ladder Logic, PACs have become extremely popular in systems with a high percentage of analog I/O, in systems with extensive network interface requirements or in systems with direct user interaction requirements.

The primary difference between a PAC and a simple PC-based control system is that in a PAC, the «box» containing the I/O, also includes the processor and software. In fact the CPU running the system is actually built into the I/O system itself. While a typical, slaved data acquisition system is hosted by some type of general purpose PC complete with mouse, monitor and other human interface devices (HID), a Programmable Automation Controller's processor is usually dedicated to controlling the I/O system and often does not provide any direct human interface.

Physical differences between a PAC and a standard PC-based DAQ system are easily observed. However, the differences in software are equally noticeable. While most PCs operating systems for your desktop and laptop computer are large (in terms of RAM and hard drive space needed), operating systems developed for embedded systems are likely to be smaller and have been developed without all of the built-in GUIs as well as much of office equipment peripheral support.

Linux and Windows CE and Linux are likely to be the operating system under the hood of an embedded controller. Also, it is much more likely that one of these systems is running a real-time operations system such as QNX, RTX or RTAI Linux as a substantial percentage of these applications have either timing critical or high throughput requirements.

It is not uncommon for a PAC to run independent of any supervisory or otherwise outside controller. However, there is usually some link to the outside world. This may be limited to providing a simple status such as «I have no error conditions to report at this time», or it may such a tight connection that it allows an external computer take complete control while the interface between the two computers is alive. Typically, if will be in the middle where an external computer tracks system status, provides some control of key factors (e.g. temperature set point or target RPM), and/or offers the interface between the system and a human controller in charge of overall system operation.

PACs are often the heart of industrial control systems or process control applications. Programmable Automation Controllers may also be at the center of a portable data acquisition system or remote controller that allows an application to keep running even if its umbilical link to the outside world is cut.

PLC vs. PAC

While PLCs (programmable logic controllers) have been around for more than 40 years, recent advances have greatly increased their capabilities, blurring the line between a PLC and PAC (programmable automation

controller). What differences remain between these two categories? Is there a performance gap between PLCs and PACs that users should keep in mind when choosing the best solution for a particular application?

A brief bit of history can put the discussion in context. PLCs were created in the late 1960s to replace relay-based systems. Conceptually they were similar and used ladder logic that mimicked the appearance of wiring diagrams engineers used to represent physical relays and timers, and the connections among them. Early PLCs required dedicated proprietary terminals for programming, had very limited memory, and lacked remote I/O.

By the 1980s, PC-based software was introduced for programming PLCs, which had become faster and had added more features as years passed. Since then, many new technologies have been applied to PLCs, greatly expanding their capabilities on an almost continuous basis.

PACs are relatively new to the automation market, using the term coined by the market research firm ARC in 2001. Since then, there has been no specific agreement as to what differentiates a PAC from a PLC. Some users feel the term PAC is simply marketing jargon to describe highly advanced PLCs, while others believe there is a definite distinction between a PLC and a PAC. In any case, defining exactly what constitutes a PAC isn't as important as having users understand the types of applications for which each is best suited.

References

1. [Electronic resource]: Integrated Publishing. URL: <http://www.tpub.com/> (дата обращения: 01.06.2016).
2. [Electronic resource]: Advanced Micro Controls inc. URL: <https://www.amci.com/> (дата обращения: 01.06.2016).

Analysis of consumption of electric power the reclamative pumping stations in the Republic of Uzbekistan

Hidirov A.¹, Mamasharifov M.² (Republic of Uzbekistan)

Анализ потребления электроэнергии мелиоративными насосными станциями Республики Узбекистан

Хидилов А. А.¹, Мамашарифов М. А.² (Республика Узбекистан)

¹Хидилов Абдумалик Абдувохидович / Hidirov Abdumalik – преподаватель;

²Мамашарифов Мансур Алижонович / Mamasharifov Mansur – студент,

кафедра гидравлики и гидроэнергетики,

Ташкентский государственный технический университет им. Абу Райхана Беруни,

г. Ташкент, Республика Узбекистан

Abstract: in this article questions of energy consumption by pump stations of the Republic of Uzbekistan are considered and it is given general information about the operated pump stations and electric motors.

Аннотация: в данной статье рассмотрены вопросы энергопотребления насосными станциями Республики Узбекистан, и даются общие сведения об эксплуатации насосных станций и электрических двигателей.

Keywords: pump stations, electric motors, melioration, electric power, power, machine irrigation, area, pressure head pipeline, consumption, energy losses.

Ключевые слова: насосные станции, электрические двигатели, мелиорация, электроэнергия, мощность, машинное орошение, площадь, напорный трубопровод, потребление, потери энергии.

If to examine machine irrigation on the whole, then on results our researches it is possible to do next conclusion, weighted average set power of pumps, on 1 ha of machine irrigation in Republic there are 2,1 thousands kW. And in the areas of the Fergana.

Table 1. Weighted average set power of pumps

Regions	Watering squared of earth	Using pumping stations	Common voltage of pumping station, kVt	1gr square for watering using voltage of pumping, kVt
Andijan	76,9	143	306,7	3,99
Bukhara	583	30	575,2	0,99
Jizzakh	122,52	29	191,14	1,56
Kashkadarya	565,1	62	670,3	1,8
Navoiy	89,1	32	95,3	1,07
Namangan	164,85	218	562,3	3,41
Samarkand	61,32	88	141,63	2,31
Surkhandarya	262,2	118	642,5	2,45
Sirdarya	119,02	45	69,3	0,85
Tashkent	44,37	133	110,7	2,50
Fergana	126,5	147	268	2,12
Khorezm	68,2	285	70,34	1,03
Karakalpakstan	132,1	273	97,73	0,74
Common on country	2415	1602	3804,2	1,58

Analysis of the modes, undertaken studies, showed exploitations of the pumping stations and cascades of the pumping stations, that the basic consumers of electric power are the large reclamative pumping stations, but to their number it is necessary to take the pumping stations with long pressure pipelines. Appearance and all greater distribution of such pumping stations are related to that mastering of new arrays is attended not only with getting up of water on command marks but also moving of her, on considerable distances from a water source [1].

In a table 2 dependences of change of middle length of one thread of pressure pipeline are presented for the different periods of development of machine irrigation in Republic of Uzbekistan. by pressure pipelines. Appearance and all greater distribution of such pumping stations are related to that mastering of new arrays is attended not only with getting up of water on command marks but also moving of her, on considerable distances from a water source.

Table 2. Dependences of change of middle length of one thread of pressure pipeline

Years	1965	1975	1985	1995	2005	2015
Pressure tubing large of pumping station, m	1100	1800	2400	2600	2780	2950

As be obvious from a table, in the last few years the size of middle length of one thread of pressure pipeline grew almost in 2,53 time, making 2780 meters. And this process will proceed, with development of machine irrigation in Republic. Most lengths of pressure pipelines are marked in the areas of the Fergana valley. For example, from 48 the most large pumping stations of the Namangan area - 20 stations have pressure pipelines long 2,3 kilometres, on 6 stations length arrives at are 7 kilometres, and on 4 pumping stations - exceeds a 10 km the Analogical indexes are observed in Bukhara, Kashkadarya and row of other areas. The increase of length of pressure pipelines resulted in growth of losses of energy in them on overcoming forces of hydraulic friction. Analysis of actual exploitation of the pumping stations, showed that correlation of losses of electric power is in pressure pipelines, pumps and electric motors, accordingly make:

- pressure pipelines are 956 millions kW/h;
- pumps are 779 millions kW/h;
- electric motors are 308 millions kW/h.

In a table 3. the results of calculations of losses of electric power are presented in the regional managements of the pumping stations [2].

Table 3. The results of calculations of losses of electric power

Departure of pumping station	Energy consumption of pumping station kVt.h	Common losing of energy mln. kVt.h					
		$\Sigma\Delta\mathcal{E}$	Notes				
			$\Delta\mathcal{E}$	$\Delta\mathcal{E}_m$	$\Delta\mathcal{E}_p$	$\Delta\mathcal{E}_{pl}$	$\Delta\mathcal{E}_{em}$
Karakalpakstan	49,9	16,13	1,01	3,53	7,47	3,95	0,20
Andijan	452,3	206,53	12,26	17,60	72,22	101,23	3,23
Bukhara	186,6	76,18	5,03	11,15	29,46	29,86	0,69
Jizzakh	9,3	3,80	0,24	0,63	1,46	1,42	0,05
Kashkadarya	80,6	40,53	2,49	2,17	10,10	25,22	0,55
Navoiy	134,6	56,50	3,19	6,75	14,13	31,39	1,04
Namangan	975,6	420,72	25,87	31,50	147,2	210,47	5,68
Samarkand	142,3	62,28	3,93	7,20	16,26	34,14	0,74
Sirdarya	98,9	30,30	1,91	7,74	14,30	5,99	0,36
Surkhandarya	883,6	302,34	17,69	40,83	135,9	102,59	4,98
Tashkent	89,2	31,08	1,85	4,57	11,51	12,67	0,48
Fergana	353,1	166,53	10,24	12,43	58,33	83,27	2,25
Khorezm	48,9	17,22	0,97	3,88	6,87	5,29	0,32
Amu-Bukhara Magistral river energy departure	1592,5	673,00	38,13	36,89	242,7	309,68	9,64
KarshiMagistral energy departure	2390,2	848,69	49,67	167,9	338,0	279,12	13,99
Mirzacho'l energy departure	257,6	108,09	6,23	11,72	32,09	56,17	1,88
Republic of Uzbekistan	7745,2	3023,9	180,7	366,5	1137,95	1292,7	46,07

$\Sigma\Delta\mathcal{E}$ - common energy

$\Delta\mathcal{E}_m$ – mechanic motor consumption energy

$\Delta\mathcal{E}_p$ – pumping consumption energy

$\Delta\mathcal{E}_{pl}$ – pipeline consumption energy

$\Delta\mathcal{E}_{em}$ – exe mechanic consumption energy

Increase of length of pressure pipelines of the pumping stations, conduces not only to the increase of losses of electric power, at water lifton command marks but also puts additional difficulties into the operation of these objects. It is first of all constrained, with possible transients on the pumping stations. Normal technological transients are plugged in itself - starting, stop, switching etc., these processes during correct exploitation do not entail emergency situations. But force, transitional processes caused, for example in the process of work can disconnecting of electric power entail large troubles, by creation of emergency situations. For example, water-hammer in a pressure pipeline.

References

1. Muxammadiev M. M., Urishev B. U. «Hydropower equipment». Textbooks. Tashkent. «Science and Technology», 2013. 150 p.
2. Mamajonov M. «Pumps and pumping stations». Textbook. Tashkent: «Science and Technology», 2013. 167 p.

The use of Hamming metrics in text recognition algorithms

Kuptsova I. (Ukraine)

Использование метрик Хэмминга в алгоритмах распознавания текстов

Купцова И. В. (Украина)

*Купцова Ирина Владимировна / Kuptsova Irina – бакалавр,
факультет информатики и вычислительной техники,
Национальный технический университет Украины
Киевский политехнический институт, г. Киев, Украина*

Аннотация: в статье анализируется основной принцип распознавания текста – сопоставление готовых классов образов с входными данными и формулировка выводов на основе их схожести. Метод распознавания образов, что описан в данной статье, отличается от принципов нейронных сетей, где выводы делаются на основе проведения множества экспериментов. Решение данной проблемы описано на основе логических выводов, которые обосновываются математическим языком.

Abstract: the article analyzes the basic principle of OCR - comparison images of the finished grade to the input data and the formulation of conclusions based on their similarity. Pattern recognition method which is described in this article is different from the principles of neural networks, where conclusions are drawn on the basis of many experiments. The solution to this problem is described on the basis of inferences that are justified in mathematical language.

Ключевые слова: распознавание текста, метрики Хэмминга, нейронная сеть, оцифровка изображений.

Keywords: OCR, Hamming metric, neural networks, digitization of images.

Распознавание текста – один из подразделов распознавания образов. Теория распознавания образов – раздел информатики, развивающий основы и методы классификации, идентификации предметов, явлений, процессов объектов, который характеризуются конечным набором некоторых свойств и признаков [1].

В процессе распознавания текста можно выделить основные этапы:

1) фильтрация изображения. Изображение, которое будет распознаваться, должно быть максимально четким для избегания погрешностей, а также черно-белым для упрощения процесса распознавания. Поэтому существует необходимость в минимизации шума исходного изображения, а также применения монохромного фильтра;

2) сегментация изображения. Предполагается, что предложения в тексте написаны четко горизонтально, буквы не перекрывают друг друга и расположены на одинаковом расстоянии, отличным от расстояния между словами;

3) выделение характеристик символов и их классификация. На этом этапе происходит распознавание символов с использованием метрик Хэмминга;

4) составление текста – слияние отдельно распознанных символов в текст.

Метрика Хэмминга – значение некой функции, которая обозначает непохожесть объектов между собой [2].

В случае векторного пространства, расстоянием Хэмминга $d(a,b)$ между двумя векторами a и b , длиной n – число позиций, в которых они различны.

В общем виде расстояние Хэмминга d_H для объектов X_i и X_j размерности P задается функцией:

$$d_H(X_i, X_j) = \sum_{s=1}^P \text{sign} |x_i^{(s)} - x_j^{(s)}|.$$

Расстояние Хэмминга обладает следующими свойствами метрики:

- 1) $d_H(X_i, X_j) \geq 0$;
- 2) $d_H(X_i, X_j) = 0$;
- 3) $d_H(X_i, X_j) = d_H(X_j, X_i)$;
- 4) $d_H(X_i, X_j) \leq d_H(X_i, X_j) + d_H(X_j, X_k)$.

Но вычисление метрики может привести к неожиданным результатам распознавания ввиду схожести и симметричности некоторых символов. Так, например, буквы “i”, “j” будут распознаны ошибочно. Методом проб было определено, что такие буквы английского алфавита, как “H”, “I”, “i”, “O”, “o”, “X”, “x” имеют полную симметрию. По этой причине их необходимо выделить в отдельный класс, который упрощает процесс перебора метрик.

Таким образом, буква “j” становится уникальной в своем классе и распознается однозначно. В последующем, метрика определяется для каждого класса отдельно и дает более точные результаты, чем при прямом использовании [3].

Также нужно помнить, что обучение метрик зависит от используемого шрифта. При смене шрифта, точность распознавания быстро падает. По этой причине необходимо модифицировать метрику для каждого нового шрифта.

Литература

1. Теория распознавания образов. [Электронный ресурс]: Wikipedia. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Теория_расознавания_образов/ (дата обращения: 18.07.2016).
2. Михайлов С. А. Искусственный интеллект и когнитивная графика. [Электронный ресурс]: Поиск лекций. URL: <http://poisk-ru.ru/s17640t1.html/> (дата обращения: 18.07.2016).
3. Поветкин Алексей. Распознавание образов методом потенциальных функций. [Электронный ресурс]: CitForum. URL: http://citforum.ru/programming/delphi/recognition_2/ (дата обращения: 18.07.2016).

Design and development of the repository of educational materials for the learning support system for the course

"Discrete mathematics and computational complexity"

Sedova O.¹, Takhteeva P.² (Russian Federation)

Проектирование и разработка хранилища учебно-методических материалов в составе системы поддержки учебного процесса по курсу

«Дискретная математика и сложность вычислений»

Седова О. М.¹, Тахтеева П. М.² (Российская Федерация)

¹Седова Оксана Михайловна / Sedova Oksana – студент;

²Тахтеева Полина Михайловна / Takhteeva Polina – студент,
кафедра кибернетики,

Национальный исследовательский ядерный университет
Московский инженерно-физический институт, г. Москва

Аннотация: в статье проводится анализ различных ресурсов хранения учебно-методических материалов, а также приводится описание проектирования и разработки модуля электронной библиотеки. Данный модуль является составной частью электронного учебника по курсу «Дискретная математика: теория алгоритмов и сложность вычислений», читаемому студентам второго курса факультета кибернетики и информационной безопасности НИЯУ «МИФИ».

Abstract: there is an analysis of the various storage resources of educational materials, and it has a description of the design and development of an electronic library's module in the article. This module is part of the electronic textbook for the course "Discrete mathematics: the theory of algorithms and computational complexity", which his read for students of the Faculty of Cybernetics and Information Security NRNU "MEPhI".

Ключевые слова: электронная библиотека, обучающий ресурс, дискретная математика, теория алгоритмов.

Keywords: digital library, teaching resource, discrete mathematics, the theory of algorithms.

Современный этап развития образования широко связан с использованием информационных, а также различных возможностей, предоставляемых глобальной сетью Интернет. В связи с этим решающее значение приобретает удаленный доступ к ресурсам, опубликованным в Сети.

Электронная форма позволяет хранить информацию наиболее надежно и компактно, распространять ее намного оперативнее и шире и, кроме того, предоставляет возможности манипулирования с ней, которых не могло быть при иных формах. В связи с этим за последние годы во всем мире интенсивно увеличивается количество электронных публикаций. Подготовка традиционных печатных изданий всё чаще осуществляется в электронной форме. Так, в информационных системах ряда организаций формируются электронные массивы, например, по полным текстам российских газет, по справочно-энциклопедической информации, по музейным энциклопедиям и др. [1, 2].

Создание электронных библиотек влечёт за собой необходимость разрешения множества традиционных и вновь возникающих вопросов. Для разрешения этих вопросов автором статьи были рассмотрены некоторые уже существующие ресурсы, такие как «Библиотека Максима Мошкова», публичная Интернет-библиотека, «Стихи.Ru» и «Консультант студента».

Проанализировав достоинства и недостатки каждой из вышеприведенных электронных библиотек, был сделан вывод, что несомненными преимуществами ЭБ являются наличие online-ридера, доступность всем типам пользователей, возможность поиска нужной книги, а также наличие глоссария и каталога.

С учетом современных правил проектирования web-интерфейсов, а также требований к usability была спроектирована и разработана страница навигации электронной библиотеки, а также онлайн-версия учебного контента. Для реализации интерфейса модуля web-приложения был выбран метаязык разметки HTML.

На данный момент модуль полностью функционирует. Осуществлены функции скачивания книг, лекций в различных форматах и пр., также представлена возможность просмотра материалов к экзамену, а также списка определений и теорем, связанных с соответствующими лекциями гиперссылками.

Литература

1. *Антопольский А. Б.* Концепция электронных библиотек / Антопольский А. Б., Вигурский К. В. // Электронные библиотеки, 1999. Т. 2. Вып. 2.
2. *Ловяникова Н. В.* Научное и прикладное использование современных информационных систем и технологий в подготовке IT-специалистов: коллективная монография // Ловяникова Н. В. [и др.]. Scientific magazine «Kontsep», 2011. 230 с.

Sequence and features of carrying out functional and cost analysis

Misakov V.¹, Misakov A.² (Russian Federation)

Последовательность и особенности проведения функционально-стоимостного анализа затрат

Мисаков В. С.¹, Мисаков А. В.² (Российская Федерация)

¹Мисаков Валерий Сафарбиевич / Misakov Valerij - доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом,

отдел прогнозирования и устойчивого регионального развития,
Институт информатики и проблем регионального управления,
Кабардино-Балкарский научный центр РАН;

²Мисаков Анзор Валерьевич / Misakov Anzor - кандидат экономических наук, доцент, кафедра бухгалтерского учета,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова, г. Нальчик

Аннотация: в статье рассмотрен один из методов системного анализа, предложен алгоритм проведения функционально-стоимостного анализа затрат обслуживающих производств.

Abstract: in article one of methods of the system analysis is considered, the algorithm of carrying out functional and cost analysis of productions of services is offered.

Ключевые слова: производственные издержки, конкуренция, функционально-стоимостный анализ.

Keywords: production costs, competition, functional and cost analysis.

Главнейшим объектом маркетингового отдела является товар. Ни одно маркетинговое исследование на предприятиях не является целенаправленным без уточнения того, какую продукцию выпускать, и с какими конкретно издержками. Для решения подобных задач целесообразно применять такой эффективный инструмент маркетинга, как функционально-стоимостный анализ (ФСА), ибо это единственный метод, который позволяет исследовать все факторы продвижения продукта с момента ее зарождения до момента потребления и утилизации [1, 7, 10].

Функционально-стоимостной анализ относится к методам системного исследования всех функций любого объекта (в частности, продукции, процесса, структуры). Он направлен на минимизацию издержек на всех стадиях проектирования, производства и эксплуатации объекта как минимум при сохранении (повышении) его качества и полезности [2, 8, 9].

ФСА является приоритетным методом экономического анализа в промышленности. В нем успешно сочетаются новаторские методы и элементы инженерно-логического и технико-экономического анализа, от других методов его отличает особо высокая эффективность. Как показывают различные исследования, правильное применение ФСА обеспечивает уменьшение производственных издержек в среднем на 25–30 % [3, 5].

Алгоритм организации ФСА состоит из семи этапов: подготовительный, информационный, аналитический, творческий, исследовательский, разработка рекомендаций и внедрение.

На первом этапе (подготовительный) отбирается объект намечаемого анализа, формируется временная аналитическая группа, как правило, из специалистов разных специальностей, что позволяет более полно охватить все инженерно-экономические и технологические особенности объекта [4, 6].

На втором - информационном этапе в качестве главной задачи является сбор, анализ и обобщение разнообразной информации об исследуемом объекте. Собранный информационная база должна отражать все условия производства, сбыта и потребления продукции, последние достижения в отраслях НТП и т. д. На этом этапе, образно говоря, формируется фундамент ФСА, ибо полнота и объективность аккумулируемой информации во многом определяет успешность последующих этапов ФСА.

На третьем - аналитическом этапе осуществляют детализацию исследуемого объекта на функции, их классификацию, определяют стоимость каждой из них. На деле это означает разработку функционально-стоимостной модели объекта. В ходе проводимых изысканий необходимо выявить зоны наибольшей концентрации нужных и ненужных издержек. Такой подход позволяет установить наиболее перспективные зоны с точки зрения решаемых задач ФСА, сформулировать задачи по усовершенствованию объекта посредством минимизации издержек на его производство, обосновать приоритетные направления дальнейшего исследования.

На четвертом - творческом этапе изыскиваются различные варианты упрощения и удешевления конструкции изделия или технологии. Это осуществляется путем совмещения функций, ликвидацией излишних функций, что существенно удешевляет элементы конструкции, анализируются различные варианты реализации основных функций, происходит обсуждение и отбор наиболее рациональных вариантов с точки зрения их реализации.

Как видно, рассматриваемый этап является ключевым, ибо именно на этом этапе происходит зарождение нового, усовершенствованного объекта, вычерчиваются его контуры.

На последующем, пятом - исследовательском этапе осуществляется экспериментальное подтверждение (или опровержение) отобранных предложений. Для этого, как правило, осуществляют все необходимые технико-экономические, технологические и иные расчеты, проверяют соответствие отобранного варианта изделия условиям его применения потребителями и т. д. Если выясняется, что одних расчетов недостаточно, то по новой создают исследуемые образцы объекта, проводят их испытание как с позиции адаптированности к существующему производственному оборудованию, так и с позиции возможностей доставки до потребителя или к эксплуатации.

Шестой этап (рекомендательный). На этом этапе происходит окончательный отбор варианта необходимых изменений рассматриваемого объекта без снижения его потребительских свойств. По отбранному варианту усовершенствованного объекта оформляют всю необходимую технологическую и экономическую документацию, согласовываются все внесенные в него изменения с поставщиками и потребителями, а также с органами Госстандарта, пожарными, санитарными, экологическими и другими службами.

Заключительный этап - внедрение. На этом этапе должны быть согласованы все вопросы, сопряженные с организацией производства нового варианта изделия, также на этом этапе подводят итоги проделанной работы, определяют ее экономический эффект, оформляют отчеты о конечных результатах исследования и т. д. [11, 13, 14].

В зависимости от специфики конкретного продукта, его производственной технологии и других обстоятельств способы реализации ФСА могут существенно различаться, тем не менее, необходимо соблюдать общие принципы методологии организации этого вида анализа [12, 15].

Характерными чертами организации ФСА являются то, что:

- объектом исследования может выступать любая система (с любым количеством элементов и связей), ее подсистемы или элементы, по которым можно количественно выразить полезный эффект их функционирования по назначению;
- основным критерием ФСА выступает максимизация полезного эффекта объекта на единицу совокупных издержек всех ресурсов за его жизненный цикл;
- параллельно анализируют оптимальность элементов полезного эффекта и совокупных издержек по продукту;
- при организации ФСА, в первую очередь, определяются целесообразность функциональных обязанностей, которые выполняет проектируемый объект в конкретных условиях, его целесообразность.

Из вышесказанного вытекает, что объектами ФСА выступают, во-первых, затраты, а во-вторых - качество; или в более концентрированном виде излишние (функционально-излишние) затраты и функционально-излишние (или функционально-недостаточные) качества.

Литература

1. Афашагова С. Р., Мисаков В. С., Иванов А. А. Некоторые инструменты стимулирования инновационного развития бизнес-среды в республиках СКФО. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2014. № 5 (61). С. 75-81.
2. Бжедугова И. Х., Хапаева Ж. Б., Мисаков А. В. Особенности организации внутрифирменного стандарта аудиторской фирмы для аудита хозяйствующих субъектов АПК. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2013. № 6-2 (56). С. 47-51.
3. Дзагоева И. Т. Особенности государственного регулирования сельского хозяйства в условиях системной модернизации. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Горский государственный аграрный университет. Владикавказ, 2011.
4. Исраилова А. М., Мисаков А. В., Абдулкадырова М. А. Кластерный анализ деятельности предприятий АПК. Terra Economicus, 2007. Т. 5. № 4-4. С. 73-75.
5. Мисаков В. С., Гертер И. К. Критерии и показатели устойчивого развития территорий. В сборнике: Системный кризис на Северном Кавказе и государственная стратегия развития макрорегиона: материалы Всероссийской научной конференции. Ответственный редактор: Г. Г. Матишов, 2011. С. 190-193.

6. Мисаков А. В., Туриева Э. П. Организация планирования и программирования аудита финансовых результатов сельскохозяйственных организаций. Экономические науки, 2015. № 124. С. 110-114.
7. Мисаков В. С. Методологические проблемы функционально-стоимостного анализа в условиях перехода к рыночной экономике. Нальчик, 1995.
8. Мисаков В. С. Теория и практика анализа конкурентоспособности фирмы. Нальчик, 1996.
9. Мисаков В. С. Функционально-стоимостный анализ в строительстве. Москва, 1986.
10. Мисаков В. С., Мальсагов И. А. Экономический анализ - основа самоуправления в производственных объединениях. Нальчик, 1991.
11. Мисаков В. С., Хапаева Ж. Б. Анализ качества и объема аудиторской выборки. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2013. № 5 (55). С. 121-127.
12. Моламусов З. Х., Мисаков А. В. Формирование конкурентной среды и конкурентных отношений. Terra Economicus, 2008. Т. 6. № 3-3. С. 110-111.
13. Темрокова А. Х., Мисаков А. В. Функциональные подходы к целям финансовой отчетности с позиций влияния на её аналитические возможности. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2014. № 3 (59). С. 173-178.
14. Хубаев Т. А., Дзагоев В. А. Взаимосвязь издержек и цены // Аграрная Россия, 2007. № 4. С. 28-29.
15. Эфендиева А. А., Дзагоева И. Т. Экономический фактор риска в управлении сельскохозяйственным производством. Terra Economicus, 2010. Т. 8. № 2-3. С. 84-88.

The analysis of foreign direct investment trends in the countries with economies in transition

Matraeva L.¹, Zababurina N.² (Russian Federation)

Анализ тенденций прямых иностранных инвестиций в страны с переходной экономикой

Матраева Л. В.¹, Забабурина Н. Ю.² (Российская Федерация)

¹Матраева Лилия Валериевна / Matraeva Lilya - доктор экономических наук,
доцент, профессор;

²Забабурина Наталья Юрьевна / Zababurina Natalia – магистрант,
кафедра экономической теории и мировой экономики,
Российский государственный социальный университет, г. Москва

Аннотация: приводится анализ общих потоков прямых иностранных инвестиций по данным ЮНКТАД, в разрезе различных групп стран, в том числе с переходной экономикой, проанализированы изменения темпов прироста потоков прямых иностранных инвестиций в группе стран с переходной экономикой, сделаны выводы о причинах выявленных тенденций.

Abstract: paper consists of the analysis of the total flows of foreign direct investment according to UNCTAD, in the context of the various groups of countries with economies in transition, analyzed changes in the growth rate of foreign direct investment flows in the group of countries with economies in transition, conclusions about the causes of the identified trends.

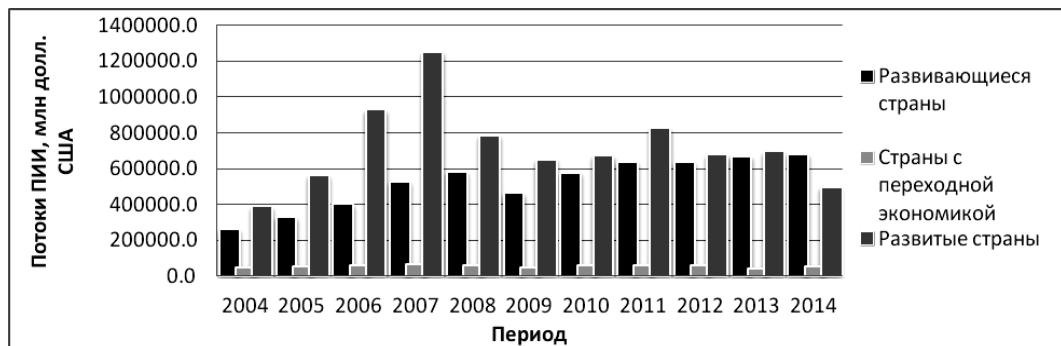
Ключевые слова: иностранные инвестиции, прямые инвестиции, страны с переходной экономикой, международная статистика.

Keywords: foreign investments, direct investment, countries with economies in transition, international statistics.

В условиях глобализации и всеобщей интеграции исследование проблем инвестирования в экономику всегда находилось в центре внимания экономической науки. Многие из них показали, что потоки прямых зарубежных инвестиций могут мобилизовать внутренние ресурсы страны, оказать влияние на уровень экономического роста и благосостояние страны в целом. За последнее десятилетие, несмотря на кризис 2008 года, происходит тенденция увеличения объемов перемещения капитала между странами в виде прямых иностранных инвестиций. Это обусловлено тем, что прямые инвестиции касаются самых основ хозяйственной деятельности страны, трансформируя их организацию и структуру. Уровень потока прямых иностранных инвестиций (далее – ПИИ) во многом определяет процесс и темп экономического роста принимающей страны в целом. Для многих стран с переходной экономикой и развивающимися рынками именно ПИИ выступают важнейшим средством обеспечения условий выхода из трудной экономической ситуации. ПИИ способны обеспечить технический прогресс, повысить качество рабочей силы и повысить уровень благосостояния страны. В

связи с этим весьма актуальной становится проблема изучения влияния прямых иностранных инвестиций на развитие стран с переходной экономикой.

Если обратиться к анализу потоков ПИИ с учетом уровня экономического развития стран, используя классификацию ЮНКТАД, то можно увидеть, что интерес иностранных инвесторов к развивающимся рынкам рос из года в год, и в 2014 году потоки ПИИ в страны с развивающейся экономикой превысили потоки иностранного капитала в развитые страны (см. рис. 1). Впервые за всю историю развития мировой экономики развивающиеся страны получили больше ПИИ, чем развитые страны.



Источник: составлено автором на основе данных конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://unctad.org/en/Pages/Home.aspx>.

Рис. 1. Потоки ПИИ по группам стран за 2004-2014 гг., млн. долл. США

Во многом это связано с тем фактом, что развивающиеся страны в посткризисный период смогли более успешно противостоять воздействию неблагоприятной мировой конъюнктуры и привлечь в последующем большие объемы ПИИ, чем в предыдущие годы. Так, ЮНКТАД прогнозирует и в будущем увеличение потоков ПИИ в эту группу стран. Вторым немаловажным фактом, объясняющим увеличение притока ПИИ в развивающиеся страны, является ужесточение конкуренции между этими странами за привлечение иностранного капитала. Подобные «соревнования» вынуждают Правительства этих стран делать все большие и большие уступки иностранным инвесторам.

Наибольшей популярностью среди инвесторов в настоящее время пользуются страны Восточной Азии, где находятся такие гиганты, как Китай и Индия – мощно развивающиеся страны с колоссальным экономическим потенциалом, пользующиеся огромным спросом у инвесторов. Эти страны являются наиболее популярной и привлекательной площадкой для эффективного вложения иностранных ресурсов.

Что касается потоков ПИИ в страны с переходной экономикой, то здесь ситуация складывается не столь успешно: с 2004 по 2014 гг. доля потоков ПИИ, приходящихся на страны с переходной экономикой, сократилась с 7,4 до 4,5 % (см. табл. 1).

Таблица 1. Доля потоков ПИИ в различные группы стран, % от общего объема ПИИ за период 2004-2014 гг.

Группа стран/годы	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Развивающиеся страны	38,7	35,6	29,0	28,2	39,3	39,1	43,7	40,8	45,5	45,7	55,5
Страны с переходной экономикой	7,4	6,0	4,2	3,6	4,0	4,0	4,5	3,9	4,2	3,0	4,5
Развитые страны	57,1	61,0	66,8	67,1	52,9	55,0	50,7	52,9	48,4	47,5	40,6

Таким образом, на сегодняшний день доля потоков ПИИ в развивающиеся страны составила более половины глобальных потоков ПИИ. Следствием таких крупных сдвигов на мировом рынке является то, что центр международного производства и потребления постепенно перемещается именно в эти страны. Однако полноценное раскрытие потенциала происходящих структурных сдвигов инвестиционных потоков будет напрямую зависеть от проведения грамотной и рациональной

инвестиционной и институциональной политики, проводимой со стороны Правительств стран-реципиентов, которые держат курс на либерализацию внешней торговли.

Важным показателем, отражающим не только влияние ПИИ, но и интерес инвестора к стране, является доля ПИИ в ВВП страны. Если сопоставить изменения этого показателя по различным группам стран со среднемировыми тенденциями, то можно отметить, что в 2007 году для группы стран с переходной экономикой этот показатель был несколько выше среднемирового значению (3,2 %), и он составлял 3,8 %. После кризиса 2008 года, наблюдалось общее среднемировое снижение данного показателя, и в 2014 году он составил лишь 1,6 %, а в странах с переходной экономикой – 2,6 %. Таким образом, влияние мирового кризиса и общей нестабильной ситуации на мировом рынке на процесс прямого иностранного инвестирования для стран с переходной экономикой значительно меньше, чем для стран с развитой экономикой.

Тем не менее, группа стран с переходной экономикой является весьма неоднородной. Некоторые страны из этой группы совсем близки к осуществлению перехода к рыночной модели экономики (Чехия, Польша, Аргентина), а есть и такие, которым понадобится больше времени и сил для достижения данной цели, соответственно, различен и интерес инвесторов к этим странам. На протяжении последнего десятилетия странами - лидерами по абсолютным значениям глобальных потоков ПИИ среди стран с переходной экономикой являются: Россия, Чехия, Казахстан, Польша и Аргентина. Однако если рассчитать годовые темпы прироста потоков ПИИ и проанализировать динамику изучаемого показателя (см. табл. 2), то можно прийти к достаточно интересным выводам.

Таблица 2. Годовые темпы прироста потоков ПИИ за период 2005-2014 гг., %

Страна	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Бывшие социалистические страны Центральной и Восточной Европы										
Албания	24	23	103	48	2	6	17	-2	48	-14
Польша	22	89	18	36	-14	8	43	61	98	11508
Чехия	134	-53	91	38	-55	110	62	245	54	62
Босния и Герцеговина	31	58	228	45	-75	62	22	-29	19	99
Македония	70	350	60	15	-66	6	125	-70	134	4
Сербия	-	-	-	-	-27	34	153	-71	51	-9
Черногория	-	-	-	-	59	50	-27	11	-28	11
Бывшие советские республики - ныне страны СНГ										
Армения	18	60	43	41	-19	30	-3	-5	-24	3
Азербайджан	53	135	713	100	3259	19	160	37	31	68
Беларусь	87	16	406	21	-14	26	187	-64	56	-19
Грузия	-8	158	50	11	-58	24	29	-13	4	35
Казахстан	53	218	77	29	-8	13	21	-5	-23	-6
Киргизия	-76	328	14	81	-50	131	58	-58	114	-66
Молдова	30	36	109	31	-71	0	39	-32	21	-12
Россия	0	142	49	34	-51	18	28	-8	37	-70
Таджикистан	94	1040	111	24	-80	24	117	45	-55	150
Туркменистан	18	75	17	49	257	20	-7	-8	-2	3
Украина	355	-28	76	10	-56	35	11	17	-46	-91
Узбекистан	8	-9	306	1	18	94	0	-66	22	10
Страны Латинской Америки										
Аргентина	28	5	17	50	-59	182	-4	41	-26	-41

Источник: рассчитано автором на основе данных конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://unctad.org/en/Pages/Home.aspx/> (дата обращения: 19.01.2016).

Данные табл. 3 показывают, что сокращение глобального уровня ПИИ отразилось практически на всех странах. В группе стран ЦВЕ лидирующую позицию по-прежнему занимает Польша, показывая невероятные темпы прироста. Во многом этому способствует уникальное географическое положение. Польша выступает в качестве «ворот» в Восточную и Западную Европу. В этой стране наблюдается

политическая и экономическая стабильность, есть четкие институциональные рамки для зарубежных инвестиций и наличие здорового финансового климата. Важной особенностью является высококвалифицированная рабочая сила. В Польше прекрасно развиты и успешно внедрены инновационные технологии. Основным индикатором стратегически высокого уровня развития Польши можно по праву считать размещение здесь первого в Центральной и Восточной Европе научно-исследовательского центра. Польша достигла больших успехов в области либерализации рынков и международной торговли, развивая финансовый сектор, инфраструктуру и обеспечивая благоприятный инвестиционный климат.

Активно набирает темпы Босния и Герцеговина. Иностранные инвесторы выявили многочисленные преимущества и выгоды осуществления своей деятельности на территории данной страны. Ускоренная экономическая реформа значительно улучшила условия для бизнеса в стране, и на сегодняшний день экономические показатели этой страны одни из лучших среди стран ЦВЕ. Босния и Герцеговина имеет торговые соглашения со многими странами, среди них Люксембург, Нидерланды, Словения, Сербия, Россия, Швейцария, но наибольший оборот международного капитала происходит с Австрией (1,526 евро в 2015 году). Причем наибольший приток ПИИ приходится на такой сектор экономики, как мануфактура (35 %), банковские сферы (21 %) и телекоммуникации (15 %) [2].

Очень неплохую тенденцию демонстрирует Чешская республика. Эта страна стала членом Европейского Союза 1 мая 2004 года. С этого момента большинство преград в международной торговле промышленными товарами с ЕС ликвидировалось в ходе процесса присоединения. Само вступление в ЕС оказало положительное влияние на реформы в Чешской Республике, и новые правила и нововведения продолжают способствовать формированию благоприятной среды для иностранных инвесторов. Бесплатная торговля услугами и продуктами сельского хозяйства, а также более строгое регулирование и рост стоимости рабочей силы привели к тому, что экономика Чехии стала заметно более конкурентоспособной. Проблемы этой страны включают преобразование экономики Чехии с сильной опорой на производстве (особенно в автомобильном секторе) к более диверсифицированной, основанной на глубоких знаниях экономики, реформировании системы государственных закупок, повышении прозрачности и реформировании пенсионной системы и здравоохранения.

Что касается России, то здесь можно увидеть сокращение темпов прироста ПИИ на 70 % в 2014 году по отношению к 2013 году. Это связано, прежде всего, с политической ситуацией в мире. Региональные конфликты в сочетании с длительным падением цены на нефть и международными санкциями наихудшим образом сказались на перспективах экономического роста России и отпугнули иностранных инвесторов. Однако Россия делает все для привлечения иностранного капитала и поддержания конкурентной позиции среди других стран. Трансформация модели экономики России в лучшую сторону с помощью ПИИ может быть успешной в том случае, если иностранный капитал будет использован таким образом, чтобы содействовать сбалансированному экономическому росту и обеспечивать его стабильность. При этом ПИИ не должны распыляться, т. е. направляться туда, где эффект от их применения будет меньше, нежели в других отраслях. Поэтому внедрение и рост объемов ПИИ в Россию предполагает использование отраслевых приоритетов. Наибольший интерес иностранных инвесторов вызывает обрабатывающая промышленность в России, на ее долю приходится около 30 % всех ПИИ. Следующая популярная отрасль – это оптовая и розничная торговля (29 %), 17 % занимает сельское хозяйство и 13 % приходится на финансовый сектор. Россия активно сотрудничает с такими странами, как Великобритания, Люксембург, Ирландия, Кипр, Нидерланды, Франция, Китай и многие другие [7].

В странах СНГ на момент 2014 года наибольший темп прироста показали Азербайджан и Таджикистан. Нарращивание иностранных инвестиций в Азербайджане во многом происходит за счет деятельности нефтегазовой ТНК под названием ГНКАР, которая открывает все новые и новые автозаправочные комплексы. Эта компания сосредоточилась на быстро растущем сегменте премиального топлива и импортирует нефтепродукты польских, белорусских и чешских компаний, причем это соответствует европейским экологическим стандартам.

Страны СНГ представляют интерес для иностранных инвесторов из-за количества ресурсов и возможности расширения рынков сбыта. В целом структура ПИИ бывших социалистических стран не отличается высокой диверсификацией. Большая часть иностранного капитала приходится на агропродовольственный и транспортный комплекс. Также высокой активностью характеризуются такие отрасли, как связь и ИТ (телекоммуникации), финансовый сектор (банковское дело) и инфраструктурные сети (электроэнергетика).

В Аргентине, начиная с 2016 года, наблюдается спад потоков ПИИ. Рекордные сельскохозяйственные урожаи, высокие цены на сою должны помочь экономике страны подняться и обеспечить экономический рост. В настоящее время в Аргентине проводится активная политика валютного и импортного контроля с целью борьбы с торговым дефицитом, которая обернулась негативными последствиями для многих экономических показателей страны.

Подводя итоги, можно сказать, что за время переходного периода в рассматриваемых странах произошли значительные изменения в направлениях потоков ПИИ. Наименьшие изменения произошли в странах СНГ и, как результат, эти страны в настоящее время активно догоняют развитые страны, которые участвуют в формирующемся международном инвестиционном рынке. Пока что в странах с переходной экономикой наблюдается большая концентрация иностранного капитала в сырьевых отраслях, в которых активно используются природные ресурсы и мало задействованы новые технологии. Страны с переходной экономикой привлекают прямых иностранных инвесторов своей относительно дешевой рабочей силой. Это означает, что странам с переходной экономикой необходимо уделять наибольшее внимание модернизации производства и переходу к производству товаров и услуг с более высокой добавленной стоимостью. Хотя перспективы в области ПИИ и остаются весьма неопределенными, в 2016-17 гг. ожидается оживление и увеличение потоков ПИИ. Ускорение экономического роста в странах с переходной экономикой, стимулирующее воздействие на спрос у иностранных инвесторов, оказываемое снижением цены на нефть и благоприятной денежно-кредитной политикой, и дальнейшие меры по либерализации и поощрению инвестиций должны позитивно сказаться на глобальных потоках ПИИ.

Литература

1. Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://unctad.org/en/Pages/Home.aspx>.
2. Официальный сайт Центрального банка Боснии и Герцеговины. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cbbh.ba/home/language>.
3. Матраева Л. В. Иностранные инвестиции: учебник / Ерохин С. Г., Матраева Л. В., Филатова Ю. М. Москва. Дашков и К, 2014. 248 с.
4. Матраева Л. В. Статистический подход к исследованию тенденций притока прямых иностранных инвестиций в экономику России // Федерализм, 2011. № 4 (64). С. 7-16.
5. Карелина М. Г., Пьянзина Е. А. Статистический анализ структуры прямых иностранных инвестиций в РФ // Приложение математики в экономических и технических исследованиях, 2016. № 1 (6). С. 70-73.
6. Горюнова Н. А. Особенности процесса прямого иностранного инвестирования в странах с переходной экономикой / Горюнова Н. А., Рудаков А. О., Ермоленкова А. С. // Экономика и современный менеджмент: теория и практика, 2015. № 53. С. 30-37.
7. Доклад об экономике России № 33 апрель 2015 г. World Bank Group. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.worldbank.org>.

Problems of audit of financial results

Misakov A.¹, Adzhieva A.², Dikareva I.³ (Russian Federation)

Задачи аудита финансовых результатов

Мисаков А. В.¹, Аджиева А. Ю.², Дикарева И. А.³ (Российская Федерация)

¹Мисаков Анзор Валерьевич / Misakov Anzor - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра бухгалтерского учета,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова, г. Нальчик;

²Аджиева Анна Юрьевна / Adzhieva Anna - кандидат экономических наук, доцент;

³Дикарева Ирина Анатольевна / Dikareva Irina - старший преподаватель,
кафедра денежного обращения и кредитования,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар

Аннотация: в статье рассмотрены организационные аспекты аудита финансовых результатов, рассмотрены особенности внешнего и внутреннего аудита в региональном АПК.

Abstract: in article organizational aspects of audit of financial results are considered, features of external and internal audit in regional agrarian and industrial complex are considered.

Ключевые слова: конечные финансовые результаты, аудит, агропромышленный комплекс.

Keywords: end financial results, audit, agro-industrial complex.

На текущем этапе развития рыночных отношений в АПК ключевыми проблемами являются задачи достижения экономического роста на базе использования интенсивных технологий производства

сельскохозяйственной продукции, что позволит повысить прибыльность и рентабельность деятельности перерабатывающих предприятий АПК [1, 3, 7].

В процессе реформирования перерабатывающих предприятий АПК были осуществлены принципиальные структурные изменения в формах собственности, землевладения и землепользования, сельскохозяйственные предприятия стали свободными в связи с прекращением функционирования государственной планово-распределительной системы [4, 5, 9].

Как и во всех регионах СКФО на конечных результатах сельскохозяйственного производства Кабардино-Балкарской республики не могли не сказаться негативно такие процессы мирового экономического кризиса, как дефицит бюджета, инфляция, резкое удорожание кредитов, неплатежи, низкая покупательная способность населения, товарная экспансия импортного продовольствия, а также ценовой диспаритет. Так, в частности, за 2000-2015 гг. по сравнению с 1990 г. если цены на сельхозпродукцию увеличились в среднем в 15-19 раз, то на промышленные товары - более 50 раз, особенно на энергетические ресурсы.

Хотя в стране довольно сложная социально-экономическая ситуация, аграрии АПК КБР все больше научились адаптироваться к рыночным условиям хозяйствования. В частности, в Урванском, Баксанском и Прохладненском районах довольно активно идут процессы кооперации и агропромышленной интеграции, на новом базисе формируются крупные агрофирмы, агрохолдинги и т. п. Во многих предприятиях АПК республики внедрены прогрессивные технологии, происходит модернизация производства (ЗАО Концерн «ЗЭТ», ОАО «Александровский завод минеральных вод», ОАО «Чегемский винпищепром» и т. д.), развивается рыночная производственная и социальная инфраструктура, ширится сеть оптовых и розничных продовольственных региональных рынков, налаживается служба маркетинга, формируется рыночная информационная система.

На многих предприятиях сохранился производственный потенциал и кадры, что позволило им, задействуя рыночные механизмы хозяйствования, добиться определенного роста производства сельскохозяйственной продукции, повысить его эффективность. Однако финансовое состояние большинства СХП находится в тяжелом положении, стабильно увеличивается их кредиторская задолженность [6, 8, 15]. Все это вызывает ухудшение социальной сферы, рост явной и скрытой безработицы.

Комплексный анализ состояния сельского хозяйства КБР говорит о том, что в ближайшие годы отрасль будет функционировать в сложнейших социально-экономических условиях из-за острого дефицита финансовых ресурсов, запущенной МТБ, а также неблагоприятным ценовым диспаритетом на промышленную и сельскохозяйственную продукцию [10, 12, 14]. Тем не менее, надо отметить, что для улучшения финансовых показателей предприятия АПК КБР имеют достаточно серьезные внутренние резервы, которые необходимо выявлять и применять путем разработки необходимых управленческих решений, реализации всех ключевых функций управления производством, в том числе контроллинга, планирования и современного аудита. Это означает, что перевод экономики сельского хозяйства на рыночные отношения должно строиться на эффективном ведении хозяйства, активном и последовательном внедрении достижений НТП. Естественно, что все это требует, в том числе, развития внешнего и внутреннего аудита, ибо необходимо не только определить объективность хозяйственных данных, но и соизмерить произведенные издержки с полученным доходом и т. д. [11, 13].

Современный аудит выходит на одно из первых мест в системе управления предприятием. Он строится в соответствии с требованиями международных стандартов, предназначен для удовлетворения потребностей всех пользователей информации, выявления резервов увеличения эффективности производства [2].

Как видно из вышеизложенного, эффективное управление предприятием, его подразделениями, экономическими отношениями с другими партнерами и государственными структурами, а также конечными результатами требует осуществления систематического контроллинга и обеспечения релевантной информацией. Всего этого можно достичь лишь при эффективной организации системы внутреннего аудита. Помимо этого при внешнем аудите решается комплекс задач камеральной проверки финансовой отчетности предприятий с целью выражения мнения о их достоверности для собственников и всех внешних пользователей.

Литература

1. Афашагова С. Р., Мисаков В. С., Иванов А. А. Некоторые инструменты стимулирования инновационного развития бизнес-среды в республиках СКФО. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2014. № 5 (61). С. 75-81.

2. Бжедугова И. Х., Хапаева Ж. Б., Мисаков А. В. Особенности организации внутрифирменного стандарта аудиторской фирмы для аудита хозяйствующих субъектов АПК. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2013. № 6-2 (56). С. 47-51.
3. Дзагоева И. Т. Особенности государственного регулирования сельского хозяйства в условиях системной модернизации. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Горский государственный аграрный университет. Владикавказ, 2011.
4. Исраилова А. М., Мисаков А. В., Абдулкадырова М. А. Кластерный анализ деятельности предприятий АПК. Terra Economicus, 2007. Т. 5. № 4-4. С. 73-75.
5. Мисаков В. С., Гертер И. К. Критерии и показатели устойчивого развития территорий. В сборнике: Системный кризис на Северном Кавказе и государственная стратегия развития макрорегиона: материалы Всероссийской научной конференции. Ответственный редактор: Г. Г. Матишов, 2011. С. 190-193.
6. Мисаков А. В., Туриева Э. П. Организация планирования и программирования аудита финансовых результатов сельскохозяйственных организаций. Экономические науки. 2015. № 124. С. 110-114.
7. Мисаков В. С. Методологические проблемы функционально-стоимостного анализа в условиях перехода к рыночной экономике. Нальчик, 1995.
8. Мисаков В. С. Теория и практика анализа конкурентоспособности фирмы. Нальчик, 1996.
9. Мисаков В. С. Функционально-стоимостный анализ в строительстве. Москва, 1986.
10. Мисаков В. С., Мальсагов И. А. Экономический анализ - основа самоуправления в производственных объединениях. Нальчик, 1991.
11. Мисаков В. С., Хапаева Ж. Б. Анализ качества и объема аудиторской выборки. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2013. № 5 (55). С. 121-127.
12. Моламусов З. Х., Мисаков А. В. Формирование конкурентной среды и конкурентных отношений. Terra Economicus, 2008. Т. 6. № 3-3. С. 110-111.
13. Темрокова А. Х., Мисаков А. В. Функциональные подходы к целям финансовой отчетности с позиций влияния на её аналитические возможности. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2014. № 3 (59). С. 173-178.
14. Хубаев Т. А., Дзагоев В. А. Взаимосвязь издержек и цены // Аграрная Россия, 2007. № 4. С. 28-29.
15. Эфендиева А. А., Дзагоева И. Т. Экономический фактор риска в управлении сельскохозяйственным производством. Terra Economicus, 2010. Т. 8. № 2-3. С. 84-88.

Organizational aspects of audit of financial results

Misakov A.¹, Adzhieva of A.², Dikareva I.³ (Russian Federation)

Организационные аспекты аудита финансовых результатов

Мисаков А. В.¹, Аджиева А. Ю.², Дикарева И. А.³ (Российская Федерация)

¹Мисаков Анзор Валерьевич / Misakov Anzor - кандидат экономических наук, доцент,
кафедра бухгалтерского учета,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова, г. Нальчик;

²Аджиева Анна Юрьевна / Adzhieva Anna - кандидат экономических наук, доцент;

³Дикарева Ирина Анатольевна / Dikareva Irina - старший преподаватель,
кафедра денежного обращения и кредитования,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар

Аннотация: в статье рассмотрены организационные аспекты аудита финансовых результатов, предложен сетевой график выполнения программы аудита финансовых результатов (по методу критического пути).

Abstract: in article organizational aspects of audit of financial results are considered, the network schedule of accomplishment of the program of audit of financial results is offered (on a critical path method).

Ключевые слова: финансовые результаты, алгоритм, аудит, сетевой график.

Keywords: financial results, algorithm, audit, network schedule.

В хозяйствующих субъектах АПК РФ за последнее время была организована большая работа по формированию системы аудита и подготовки аудиторов, расписан регламент их функциональных

обязанностей, прав и ответственности и т. д. Однако задачи организации, методологии и совершенствования способов аудита остаются еще недостаточно разработанными [2, 5, 8].

В ходе планирования аудита обеспечивается вся необходимая информация о состоянии бухгалтерских финансовых показателей, финансовой отчетности и эффективности внутреннего контроллинга.

Алгоритм планирования состоит из следующих этапов: 1. Разработка графиков. 2. Установление сроков и обсуждение их с руководством предприятия. 3. Инструктаж с аудиторами. 4. Организация связи с производственными подразделениями. 5. Разработка стратегии и подготовка аудита конечных результатов.

На практике, как правило, аудитор обсуждает свой план с руководством и специалистами предприятия. Это повышает доверие, действенность проводимого аудита. Для правильной разработки плана и более точного установления механизма и объема намечаемых работ нужно: выявить наиболее актуальные задачи намечаемого аудита; установить условия, требующие особого внимания и т. д. [1, 3, 7, 10]. План не догма и в процессе аудита он может подлежать корректировке.

Аудитор разрабатывает программы в виде: тестов контроля, содержащих процедуры для формирования информационной базы об организации внутрихозяйственного контроллинга предприятия; проверки оборотов и остатков на счетах и т. д.

Для составления оптимального плана и аудиторской программы, на наш взгляд, нужно наряду с федеральными правилами (стандартами) «Планирование аудита» (утверждено постановлением Правительства РФ от 23.09.2002 г. № 696), использовать и внутренние (внутрифирменные) стандарты аудита.

В стандартах внутреннего аудита конечных результатов необходимо предусмотреть следующие блоки: 1. Объекты аудита. 2. Источники формирования информационной базы. 3. Способы и методические приемы аудита. 4. Цель аудита.

Правильное задействование основных методов системы сетевого планирования и управления аудиторским процессом финансовых результатов позволяет грамотно распланировать, предвидеть и выявлять возможные решения и препятствия при реализации программы аудита еще до начала ее выполнения [12, 13, 15]. Для этого в эту систему нужно включить 4 основных этапа работ: 1. Установка цели и ограничений реализации аудиторской программы. 2. Определение продолжительности аудиторских процедур. 3. Разработка сетевого графика реализации программы. 4. Создание календаря сетевого графика для установления критического пути реализации работ и выявления резервов времени на их исполнение при аудите финансовых показателей [4, 6, 9].

Цель и ограничения реализации аудиторской программы финансовых показателей сопряжены с 3 аспектами обеспечения программы: 1. Издержки на реализацию. 2. Продолжительность. 3. Качество осуществления программы. При этом нужно учитывать наличие ресурсов для организации аудита: материальных, интеллектуально-трудовых и т. п. [11, 14].

На этом этапе уточняется необходимое время для реализации работ по программе аудита.

На следующем этапе определяют очередность реализации работ и составляют сетевой график (рис. 1). Надо отметить, что ряд аудиторских процедур может осуществляться параллельно. Очередность, как правило, определяется взаимосвязью объектов аудита. Так, в частности, трудно определить на счете 99 «Прибыли и убытки» объективность конечных результатов от обычных видов деятельности до тех пор, пока мы не проверим достоверность учета доходов и расходов на счете 90 «Продажи».

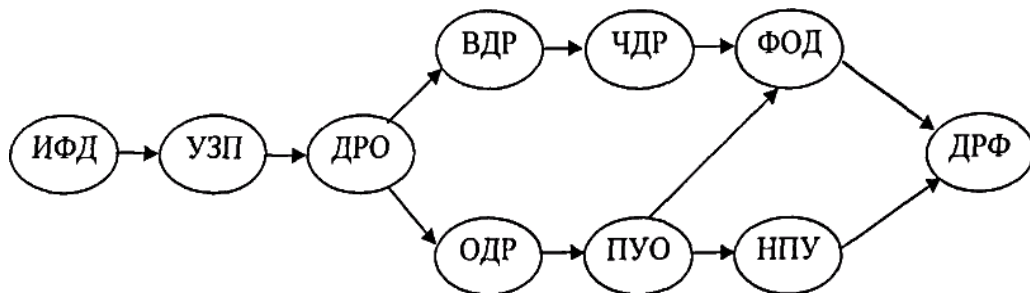


Рис. 1. Сетевой график выполнения программы аудита финансовых результатов (по методу критического пути)

Как видно из вышеизложенного, предложенный нами сетевой график позволяет получить наглядное и понятное представление алгоритма очередности работ по обеспечению аудиторской программы, а также демонстрирует начало и окончание работ. Помимо этого сетевой график позволяет оперативно выявлять любое отклонение, запаздывание любого вида работ, что дает возможность предпринять необходимые меры.

Литература

1. Афашагова С. Р., Мисаков В. С., Иванов А. А. Некоторые инструменты стимулирования инновационного развития бизнес-среды в республиках СКФО. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2014. № 5 (61). С. 75-81.
2. Бжедугова И. Х., Хапаева Ж. Б., Мисаков А. В. Особенности организации внутрифирменного стандарта аудиторской фирмы для аудита хозяйствующих субъектов АПК. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2013. № 6-2 (56). С. 47-51.
3. Дзагоева И. Т. Особенности государственного регулирования сельского хозяйства в условиях системной модернизации. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Горский государственный аграрный университет. Владикавказ, 2011.
4. Исраилова А. М., Мисаков А. В., Абдулкадырова М. А. Кластерный анализ деятельности предприятий АПК. Terra Economicus, 2007. Т. 5. № 4-4. С. 73-75.
5. Мисаков В. С., Гертер И. К. Критерии и показатели устойчивого развития территорий. В сборнике: Системный кризис на Северном Кавказе и государственная стратегия развития макрорегиона: материалы Всероссийской научной конференции. Ответственный редактор: Г. Г. Матишов, 2011. С. 190-193.
6. Мисаков А. В., Туриева Э. П. Организация планирования и программирования аудита финансовых результатов сельскохозяйственных организаций. Экономические науки, 2015. № 124. С. 110-114.
7. Мисаков В. С. Методологические проблемы функционально-стоимостного анализа в условиях перехода к рыночной экономике. Нальчик, 1995.
8. Мисаков В. С. Теория и практика анализа конкурентоспособности фирмы. Нальчик, 1996.
9. Мисаков В. С. Функционально-стоимостный анализ в строительстве. Москва, 1986.
10. Мисаков В. С., Мальсагов И. А. Экономический анализ - основа самоуправления в производственных объединениях. Нальчик, 1991.
11. Мисаков В. С., Хапаева Ж. Б. Анализ качества и объема аудиторской выборки. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2013. № 5 (55). С. 121-127.
12. Моламусов З. Х., Мисаков А. В. Формирование конкурентной среды и конкурентных отношений. Terra Economicus, 2008. Т. 6. № 3-3. С. 110-111.
13. Темрокова А. Х., Мисаков А. В. Функциональные подходы к целям финансовой отчетности с позиций влияния на её аналитические возможности. Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН, 2014. № 3 (59). С. 173-178.
14. Хубаев Т. А., Дзагоев В. А. Взаимосвязь издержек и цены // Аграрная Россия. 2007. № 4. С. 28-29.
15. Эфендиева А. А., Дзагоева И. Т. Экономический фактор риска в управлении сельскохозяйственным производством. Terra Economicus, 2010. Т. 8. № 2-3. С. 84-88.

Foreign experience interoperability small and large businesses

Kocherova V. (Russian Federation)

Зарубежный опыт обеспечения взаимодействия малого и крупного бизнеса

Кочерова В. В. (Российская Федерация)

Кочерова Вера Владимировна / Kocherova Vera - старший преподаватель,
кафедра управления качеством,
Ярославский государственный технический университет, г. Ярославль

Аннотация: в статье рассматривается опыт взаимодействия малого и крупного бизнеса в таких странах, как Италия, Турция, Индия, Испания, США, Япония, Финляндия и Венгрия. Приводятся примеры обеспечения взаимодействия разномасштабных форм бизнеса в каждой из указанных стран.

Abstract: the article considers the experience of cooperation of small and big business in countries such as Italy, Turkey, India, Spain, USA, Japan, Finland and Hungary. Examples of interoperability of different scale forms of business in each of these countries.

Ключевые слова: малый бизнес, крупный бизнес, субконтрактация, взаимодействие форм бизнеса, развитие бизнеса.

Keywords: small business, big business, subcontracting, interaction of business forms, business development.

Одним из инструментов повышения эффективности производства и обеспечения общего экономического роста является налаженное взаимодействие между предприятиями малого и крупного бизнеса. Рассмотрим принципы образования взаимодействия, используемые в различных странах.

Интересен опыт **Италии** по формированию экономической модели «промышленных округов», которая позволяет создать модель развития малых и средних предприятий и поддерживать их выход на внешний рынок. Схема работы промышленного округа выглядит следующим образом: вокруг ведущего крупного предприятия консолидируются малые и средние предприятия, получающие заказы от предприятия-центра. Под промышленными округами в Италии понимают однородные региональные производственные системы, состоящие преимущественно из средних и малых предприятий, характерной чертой которых является высокая степень концентрации предприятий промышленности по отношению к количеству населения на данной территории, узкая производственная специализация по отношению к занятым в других отраслях.

В целом структуру промышленного округа можно охарактеризовать следующим образом: между всеми звеньями промышленного округа налажены взаимные информационные потоки с проработанной обратной связью. Таким образом, кооперация и конкуренция в промышленных округах развивается параллельно. Динамика развития промышленных округов объясняется балансом между потенциальными возможностями и стимулами к росту.

Представляет интерес также рассмотрение опыта **Турции**. Вопросы взаимодействия крупного и малого предпринимательства в Турции регулируются на государственном уровне. В целях обеспечения поддержки малого предпринимательства, а также наращивания взаимодействия с крупными предприятиями в Турции создаются организованные промышленные зоны. Благодаря их созданию осуществляется поддержка развития малых и средних предприятий за счет интеграции их в крупные промышленные комплексы, оставляя малые и средние предприятия юридически и экономически самостоятельными.

Организованные промышленные зоны состоят из промышленных объединений малых и средних предприятий, локализованных по отраслевому и территориальному признаку.

Целью создания таких зон является максимизация доступа малых предприятий к имеющимся на их территории технологиям, организационным услугам, и, таким образом, появляется возможность решить проблемы малых предприятий в этих сферах. В формировании организованных промышленных зон заинтересованы и крупные предприятия, холдинги, которые часто являются инвесторами подобных проектов.

Также представляет интерес организация взаимодействия крупных и малых предприятий в **Индии**, где был использован следующий подход к развитию малых предприятий. В условиях глобализации правительство Индии акцентировало свое внимание на привлечение инвестиций транснациональных компаний (ТНК), благодаря которым стала формироваться периферийная структура субподрядных малых предприятий с центром притяжения ТНК. Минусом данного подхода стало то, что ТНК были заинтересованы в быстром получении прибыли и соответственно инвестировали в отрасли, способные ее дать, при этом забирали прибыль, а не инвестировали ее в Индии. Другой тип ТНК, для которых было характерно инвестирование в конъюнктурные отрасли и в конкретные предприятия, стали постепенно обрести периферийную структуру. Получившей наибольшее распространение формой сотрудничества крупных иностранных инвесторов и малых предприятий Индии стал франчайзинг [2].

Интересен также опыт **Испании** в развитии субконтрактных отношений. С середины 70-х годов XX века в Испании, значительно отстававшей от ведущих индустриальных стран по конкурентоспособности своей промышленности, началось активное внедрение механизмов производственной кооперации и субконтрактации. Инициаторами проекта стали: торгово-промышленные палаты, Институт малых и средних предприятий, Институт внешней торговли. Основная идея заключалась в преодолении экономического кризиса путем загрузки испанских промышленных предприятий производственными заказами крупных транснациональных компаний (преимущественно автомобильных).

На базе Торгово-промышленной палаты (ТПП) города Бильбао был создан Центр промышленной кооперации и субподряда, к которому впоследствии прибавился Международный выставочный центр (один из крупнейших в мире).

Распространение практики субконтрактации позволило Испании в короткие сроки развить сеть мелких и средних предприятий, которые первоначально специализировались на выполнении заказов крупных зарубежных компаний. Экономический подъем и последующее углубление процессов производственной кооперации привели к возрождению крупной промышленности, что позволило сформировать внутренний рынок субконтрактации.

Американская модель основана на взаимодействии большого числа заказчиков и исполнителей, то есть требует развитого рынка субконтрактации. Основным критерием отбора исполнителей заказа

служит предлагаемая цена. Такая система существует в тесной связи с развитым малым предпринимательством, инновационной активностью фирм-исполнителей, доступностью лизинговых отношений для субконтракторов и т. п. Для американской модели отношения между заказчиком и исполнителем строятся в рамках одного конкретного заказа и не рассчитаны на долгосрочную перспективу. Широкое предложение со стороны исполнителей позволяет заказчику выбрать наилучший вариант для исполнения своего заказа.

Обычно крупное автомобилестроительное предприятие имеет 2-2,5 тыс. субконтракторов. Такие гиганты американского автомобилестроения, как Chrysler, Ford и General Motors, изготавливают самостоятельно чуть больше 1/3 комплектующих.

Развитию американской модели промышленной кооперации в сфере малого и среднего бизнеса способствовала не только либеральная экономическая политика, но и система государственных заказов, в частности для оборонного сектора.

Японская модель характеризуется ранжированием предприятий-субконтракторов в зависимости от располагаемых производственных мощностей и уровня технологии. В Японии сложилась многоуровневая система субконтракции: контрактор передает заказ нескольким субконтракторам, которые, в свою очередь, сотрудничают с субконтракторами более низкого уровня. Крупное японское автомобилестроительное предприятие имеет в среднем 300-400 субконтракторов. С субконтракторами первого уровня устанавливаются прямые долгосрочные отношения.

Такие гиганты японского автомобилестроения, как Nissan и Toyota, самостоятельно производят чуть больше 1/4 используемых комплектующих, получая остальные по субконтрактным заказам. Критериями отбора субконтракторов служат, в первую очередь, не цены, а качество, техническая совместимость изделий, надежность партнеров.

Особенностью японской модели промышленной кооперации является тесная производственно-техническая интеграция крупных заказчиков и более мелких исполнителей. Часто заказчик поддерживает регулярные контакты с исполнителем, принимает активное участие в освоении производства комплектующих, оказывает содействие в повышении контроля качества, предоставляет техническую, технологическую и финансовую помощь. Японская модель кооперации позволяет сформировать отраслевые и межотраслевые кластеры, что является ее несомненным преимуществом перед американской моделью [1].

Финляндия весьма эффективно использует интернационализацию рынка технологий, капитала и труда, являя собой уникальный образец бережного сохранения традиций и умения освоить инновационную культуру как стратегический ресурс развития в XXI веке. Динамичное развитие экономики Финляндии опиралось на эффективное взаимодействие крупного, среднего и малого бизнеса. Для этих целей создана гибкая система государственно-общественной и частной поддержки малых и средних предприятий. Разработанные и реализуемые финансовые инструменты этой поддержки – гарантирование, микрокредитование, венчурное финансирование являются примером пионерных решений. Еще одним результатом глобализации по-фински стало превращение малых городов и деревень в инновационные бизнес-инкубаторы.

Объединение интересов крупного, среднего и малого финского бизнеса осуществляется через укрепление экономического и инновационного потенциала местных, локальных рынков, способствуя росту благосостояния людей и авторитета страны в мире. Честность и прозрачность – определяющие черты нравственного предпринимательства – являются составляющими не только человеческого бытия, но и правил ведения бизнеса в Финляндии.

Принципиально важная особенность **Венгрии** – стремление рассматривать перспективы и задачи развития малого предпринимательства не столько в контексте его собственных проблем, сколько в связи с общей системой целей и приоритетов развития национальной экономики на среднесрочную перспективу.

Анализ общей стратегии экономических реформ в Венгрии показывает, что роль малых предприятий в венгерской экономике обуславливают два определяющих фактора: разнообразные виды интеграции малого бизнеса в большие хозяйственно-кооперационные системы при лидерстве крупных предприятий высокого технологического уровня («кластерная система»); устойчивая динамика жизненного уровня населения, роста количественных и качественных показателей его потребления, создающего особые ниши для малых предприятий, причем даже тогда, когда их теснят крупные [3].

Литература

1. *Глебова И. С., Садырtdинов Р. Р.* Государственное регулирование малого и среднего предпринимательства: Учебное пособие. Казань: Казанский государственный университет им. В. И. Ульянова-Ленина, 2008.

2. Решетникова Н. В. Зарубежный опыт взаимодействия крупных и малых предприятий в инновационной экономике // Вестник научно-технического развития, 2015. № 3 (91). С. 42-46.
3. Савченко Л. А. Взаимодействие разномасштабных форм бизнеса в экономике развитых стран // Экономический вестник Ростовского государственного университета, 2008 (том 6). № 4, часть 3. С. 219-222.

The importance of marketing department financing Kanchashvili M. (Russian Federation) Необходимость финансирования маркетингового отдела Канчашвили М. М. (Российская Федерация)

*Канчашвили Магда Мамуковна / Kanchashvili Magda - студент бакалавриата,
факультет менеджмента,*

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: в данной статье рассмотрены проблемы финансирования отделов компании. Финансирование маркетингового отдела является важной частью общего финансирования.

Abstract: this article considers the problems of departments financing. Marketing department financing is an important part of the overall financing.

Ключевые слова: финансирование, маркетинговый отдел, планирование.

Keywords: financing, marketing department, planning.

В любом предприятии важной частью планирования деятельности является распределение финансовых ресурсов между подразделениями или отделами. Что касается маркетингового отдела, управление финансовыми ресурсами и денежными средствами является важным процессом из-за сложности контроля и оценки эффективности данного вида затрат. Результаты деятельности в области маркетинга очень сложно оценить и чаще всего они носят долговременный характер. Успешная деятельность службы маркетинга предприятия возможна только на основе скоординированной системы проектов и планов. В свою очередь, их реализация зависит от четко отработанного механизма финансирования маркетинговой деятельности предприятия через создание фондов денежных средств, их движения и контроля использования [1]. Следует отметить, что планирование деятельности и определение затрат на нее — две неразрывные стороны единого процесса, так как без точного анализа затрат на достижение целей в бизнесе невозможно принять правильное решение.

Одним из элементов финансового планирования деятельности в области маркетинга должно быть распределение ресурсов между возможными направлениями их расходования. Это могут быть сферы приложения капитала, группы товаров и рынков, элементы комплекса маркетинга. Объемы ресурсов, выделяемых на отдельные мероприятия, необходимо определить в процессе планирования и предусмотреть все разнообразие ресурсов [2].

Для решения любой задачи по эффективному использованию средств в первую очередь необходимо выявить экономическую сущность данного вида затрат и критерии отнесения к ним [3]. Только затем возможна разработка классификации, выявление факторов, определяющих величину затрат и методики расчета их общей величины. Как показывает практика, часто затраты на маркетинг не выделяются отдельно в процессе планирования и учета, но в этом случае нельзя измерить их эффективность.

Определение, к какому из этих видов расходов относятся затраты на маркетинг, вызывает целый ряд проблем. По порядку выделения средств, учету их расходования и возмещения данные затраты чаще всего относятся к текущим затратам. Часть же затрат на реализацию маркетинговой концепции является инвестиционными затратами, в том числе инвестиции в исследования и разработки, программы выхода на новые рынки, работу с марочными товарами и диверсификационные программы.

Для получения результата в маркетинге требуется вложение средств в течение определенного периода времени, но и результаты практически всегда имеют долговременный характер. Маркетинговые затраты по целому ряду критериев ближе к инвестициям, чем к текущим затратам. Причем к инвестициям в нематериальный капитал, значение которого для предприятия в современных условиях все больше возрастает.

Следующей важной проблемой создания механизма финансирования маркетинговой деятельности предприятия является понимание взаимосвязи общей финансовой системы предприятия и финансовой системы маркетинга.

Бюджет маркетинга может быть составлен для организации в целом или для ее крупных структурных подразделений, ведущих самостоятельную деятельность, прибыль по которой без труда можно выделить из общей прибыли всей организации.

Для расчета общей суммы бюджета маркетинга применяют один из двух подходов — «сверху вниз» и «снизу вверх».

Первый, «сверху вниз», предполагает, что финансовая система компании, используя определенные критерии, выделяет конкретный объем ресурсов в системе маркетинга. Далее происходит распределение объема ресурсов по направлениям расходования в маркетинге. В случае недостатка средств корректировка идет путем перераспределения средств или обоснования дополнительного количества средств, адресно по мероприятиям [4].

В основе большинства методик определения уровня затрат на маркетинг (бюджет маркетинга) по типу «сверху вниз» лежит положение о соотношении этого уровня с конкретным показателем, чаще ключевым для деятельности предприятия.

Литература

1. Карпова С. В. Финансовый маркетинг: теория и практика, 2013.
2. Котлер Ф. Маркетинг менеджмент, 2015. 800 с.
3. Пискунов Д. Г. Маркетинг рынка корпоративных ценных бумаг в РФ, 2012.
4. Попова Н. Ю. Банковский маркетинг, 2004. 103 с.

Projects, suitable for the application of earned value method

Kotelnikov I. (Russian Federation)

Проекты, подходящие для применения метода освоенного объема

Котельников И. К. (Российская Федерация)

Котельников Иннокентий Константинович / Kotelnikov Innokenty – студент,

кафедра финансового менеджмента,

управленческого учета и международных стандартов финансовой деятельности,

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
г. Москва*

Аннотация: в данной статье рассматривается инструмент по управлению стоимостью проекта: EVA (Earned Value Analysis) или метод освоенного объема. По утверждению методологов от проектного менеджмента, он позволяет «в одном флаконе» контролировать стоимость и расписание проекта. В частности в данной статье охарактеризованы проекты, которые наилучшим образом подходят для применения метода освоенного объема.

Abstract: this article describes a tool for managing cost of project: EVA (Earned Value Analysis or earned value management. According to the methodology from project management, it allows "one" to control the cost and schedule of the project. In particular, this article identifies projects that are best suited for the application of earned value method.

Ключевые слова: EVA, метод освоенного объема, контроль стоимости проекта, управление стоимостью проекта, управление проектом.

Keywords: EVA, earned value management, monitoring project cost, project cost management, project management.

Имея в виду особенности EVA, (лежащие в самом принципе метода), можно утверждать, что Метод освоенного объема, не подходит для всех проектов. Связано это с тем, что согласно EVA для анализа статуса проекта по срокам и стоимости принимается сумма стоимости совокупных работ (плановых или фактических) [1]. На величину показателей влияют два фактора: объем работ и стоимость этих работ. Отсюда может сложиться такая ситуация, что малая доля работ относительно всего проекта (если учитывать по не денежным ресурсам, например, по времени) будет стоить большую часть бюджета. Следовательно, если соотносить количество выполненных работ в

стоимостном выражении к бюджету всего проекта, и таким образом рассчитывать процент завершенности проекта, то процент завершенности будет завышен.

С помощью метода освоенного объема нельзя считать проекты:

- С большой стоимостной разницей разных работ;
- Большим количеством разнородных ресурсов и разнохарактерных работ в рамках одного этапа, рабочего пакета.

Если проект обладает данными качествами, то использование метода освоенного объема не будет эффективным. Следовательно, возникает вопрос: Какие проекты подходят для EVA?

Наиболее подходящими для Метода освоенного объема являются проекты, состоящие из однородного учетного ресурса, с малой дискретной величиной измерения, физическое изменение которых будет происходить линейно. Это могут быть проекты, связанные интеллектуальной деятельностью, которые будут состоять из трудо-часов, как ресурса. Также проекты, результатам которых является сумма одинаковых малых работ, например, проект по остеклению дома, где за условную единицу учета будет взято одно окно. Подобный проект будет хорошо считаться, т.к. на установку каждого окна уходит одинаковое количество времени, денег, трудозатрат. Такой проект позволит адекватно оценивать физический прогресс работ, потому что каждое установленное окно будет давать небольшое приращение в % завершенности работ и из-за малой доли от общего объема не будет сильных задержек в оценке.

Важно отметить, что в случае работ, связанных с трудо-часами, ставки за час работников не должны сильно различаться. Так как большая дельта будет создавать погрешность в расчетах из-за того, что в расчет будет приниматься средняя стоимость за час. Если сложится ситуация, описанная выше: на некотором этапе будут собраны дорогие работы, то показатели будут давать погрешность.

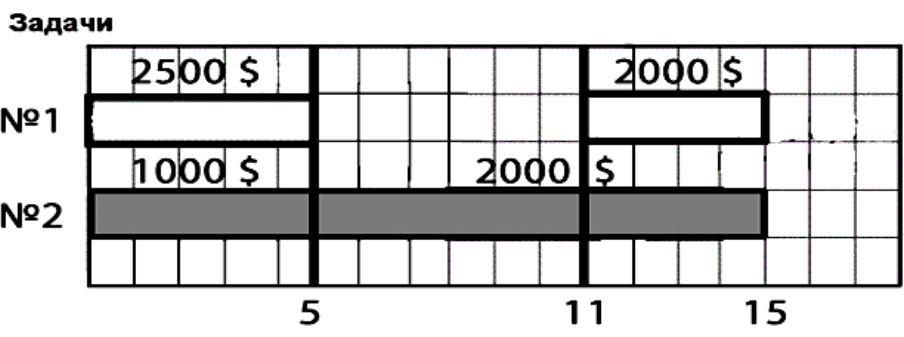


Рис. 1. Пример неравномерного распределения работ, со значительной стоимостной разницей

Большая дифференциация ставок приемлема лишь в том случае, когда работы разной стоимости распределены равномерно на протяжении всего проекта.

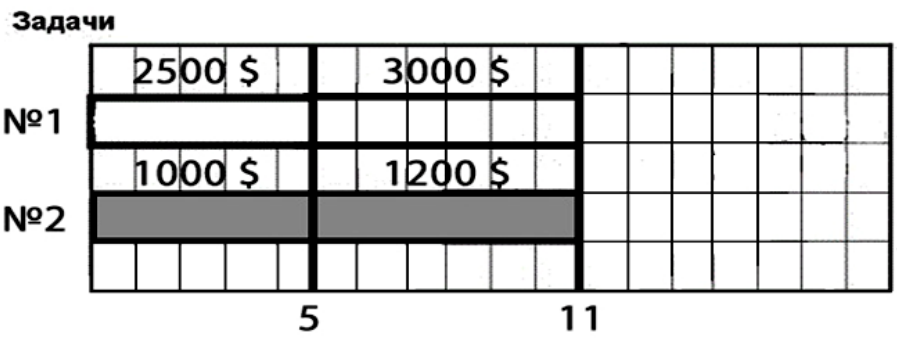


Рис. 2. Пример равномерно распределенных работ, со значительной стоимостной разницей

Погрешность в учете такого проекта будет рассчитываться следующим образом:

$$\text{Рул. Единица} / \sum \text{Рул. Единиц} * 100\% = \text{Погрешность оценки завершенности проекта}$$

Чем меньше условная единица учета в отношении к общему объему работ, тем точнее будет оценка завершенности. Получается, что с увеличением объема работ по проекту достоверность будет увеличиваться.

Помимо коренных проблем EVA, лежащих в самом принципе метода, есть также вопросы к инструментарию. Одна из проблем - это учет незавершенных работ [3]. Проекты, изменение которых происходит линейно, позволяют снять еще одну задачу для релевантного учета: адекватный, соответствующий действительности учет незавершенных работ. Такой тип проектов практически снимает данную проблему, так как за основу берется учётная единица одного вида. Затраты одной единицы дают небольшой прирост к результату проекта. Формула для расчета завершенности проекта в долях:

$EV / PV = \text{Доля завершенных работ}$

Формула расчета завершенности в %:

$EV / PV * 100\% = \% \text{ Завершенности работ}$

Погрешность для последовательно связанных работ (например, пока не установят одно окно, монтаж следующего не начнут) рассчитывается по следующей формуле:

$\text{Усл. единица} / \sum \text{Усл. Единиц} * 100\% = \text{Погрешность оценки завершенности проекта}$

Для проекта, в котором параллельно, одновременно будет затрачиваться сумма условных единиц (например, одновременно работают несколько установочных бригад и устанавливают *n*-е число окон), погрешность может составить:

$\sum \text{Одновременно затраченных Усл. единиц} / \sum \text{Усл. Единиц} * 100\% = \text{Погрешность оценки завершенности проекта}$

Чем меньше условная единица учета в отношении к общему объему работ, тем точнее будет оценка завершенности. Формально с увеличением объема работ достоверность оценки должна увеличиваться.

Литература

1. Practice Standard for Earned Value Management. Published by: Project Management Institute, Inc. Four Campus Boulevard, Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA.
2. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®). Пятое издание. Издатель: Project Management Institute. Inc. 14 Campus Boulevard, Newtown Square, Pennsylvania 19073-3299 USA.
3. *Фурта С. Д.* О проблемах использования метода освоенного объема для анализа статуса проекта. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.e-xecutive.ru/community/magazine/1146354-stanislav-furta-o-problemah-ispolzovaniya-metoda-osvoennogo-obema-dlya-analiza-statusa-proekta/> (дата обращения: 25.05.2016).

Management of land resources in terms of agricultural development of the Northern region of the Russian Federation

Shumaeva K. (Russian Federation)

Управление земельными ресурсами в условиях развития АПК северного региона Российской Федерации

Шумаева К. В. (Российская Федерация)

*Шумаева Ксения Владимировна / Shumaeva Ksenia – студент,
кафедра землеустройства и земельного кадастра,
инженерно-землеустроительный факультет,*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Кубанский государственный аграрный университет, г. Краснодар*

Аннотация: рассмотрено раскрытие проблем в условиях развития агропромышленного комплекса в северных регионах нашей страны. Предоставлен перечень задач для реализации прогрессивной программы АПК на примере Алтайского края.

Abstract: the disclosure problems in the development of agriculture in the Northern regions of our country. Given a list of tasks to implement a progressive program of agriculture on the example of the Altai territory.

Ключевые слова: земельные ресурсы, сельское хозяйство, АПК.

Keywords: land resources, agriculture, APK.

Современные проблемы управления земельными ресурсами в Российской Федерации являются актуальными и острыми в наши дни. В настоящее время есть немало проблем, касающихся по

управлению земельными ресурсами. Главным составляющим звеном является развитие агропромышленного комплекса (АПК) в северных регионах РФ.

Проблема рационального использования земель в условиях развития АПК выводит использование земельных ресурсов на первый план.

Цель исследования состоит в том, чтобы обосновать и реализовать вопросы управления земельными ресурсами агропромышленного комплекса на территориях северной части России.

Данная цель предопределяет формирование следующих задач:

- рассмотреть возможные пути повышения эффективности управления земельными ресурсами Алтайского края;

- определить рациональные требования к реализации АПК Алтайского округа.

Первое, чем мы обязаны сельскому хозяйству, это: продукты питания; решение проблем продовольственной безопасности; пошив одежды; экономический рост как одного региона, так и страны, в общем. И немаловажно иметь развитую прогрессирующую сеть переработки, транспортировки, хранения и торговли, что считается залогом производства сельскохозяйственной продукции и сырья [1, с. 84]. Это и всё другое является залогом для ведения сельского хозяйства. Именно эти показатели не реализованы в северной части России. Чукотский автономный округ относится к группе депрессивных регионов страны, поскольку экономические, климатические, почвенные, демографические показатели не отвечают высшим требованиям.

Необходимо привлекать население других регионов, округов, краев. Конечно, качество жизни в западной части России более универсальное, нежели в северных регионах страны. Поэтому, чем быстрее произойдет заселение северной части России, тем активнее и обширнее будет развиваться и инфраструктура, и АПК в частности. Сельское хозяйство необходимо всегда, не нужно полагаться на импортозамещение продуктов питания других стран, ведь в России есть большой потенциал развивать сельское хозяйство как на юге, так и на севере страны.

Главное место для развития АПК в северной части России занимает финансовая поддержка. Государство должно инвестировать каждого, кто сможет начать и реализовать новый этап АПК на севере. Только для этого недостаточно просто выплатить определенную сумму, а именно, необходимо внести следующие дополнения для осуществления целевой программы:

1. Обеспечение территории основными производственными центрами и фондами, состоящими из технических и инфраструктурных элементов.

2. Обеспечение дорожными (магистральными) путями с твердым покрытием для транспортировки продукции. Перевоз продукции в больших объемах вызывает удешевление перевозок [1, с. 103].

3. Местоположение хозяйства должно проектироваться вблизи рынков для скоростного товарооборота.

4. Размещение перерабатывающих предприятий. Например, вблизи предприятия молочной промышленности сосредотачивают магазин со своей продукцией.

5. Содержание почвы в благоприятных условиях для легкого возделывания и обрабатывания.

6. Содержание экономической эффективности производства сельского хозяйства, которая определяется системой показателей (ВВП, выход сельскохозяйственной продукции, прибыльность производства).

7. Обеспечение межрегиональных связей по продукции.

Таким образом, мы пришли к выводу, что в сельском хозяйстве Северного экономического района существуют свои нерешенные проблемы, образующие общий кризис отрасли экономики. Поэтому необходимо незамедлительно их решать. Для решения этого комплекса проблем необходима реализация программных мер, суть которых заключается: в привлечении населения в северные районы; выплате льгот и пособий на развитие сельского хозяйства севера, так чтобы любой желающий смог внести свой вклад. Когда таких желающих будет много, тогда и воплотится в реальность новая структура АПК Алтайского округа.

Литература

1. Молодцов А., Попов В., Скориков Е. Агрокорода и развитие депрессивных регионов // Вопросы экономики. № 4, 2010. 153 с.
2. АПК северного района. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://works.tarefer.ru/101/100088/index.html/> (дата обращения: 26.06.2016).

Etymological Analysis of the Concept Arche in Ancient Greek

Andreeva O. (Russian Federation)

Этимологический анализ категории «архэ» в древнегреческом языке

Андреева О. С. (Российская Федерация)

Андреева Ольга Сергеевна / Andreeva Olga – ассистент,

кафедра социологии и политологии, социологический факультет,

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С. П. Королева, г. Самара

Abstract: the article analyses the philosophical concept arche in ancient Greek etymology. As a result of the research it proves the statement that in Ancient Greek the word arche combined the meanings of origin and power.

Аннотация: в статье философская категория архэ анализируется с точки зрения древнегреческой этимологии. Делается вывод о том, что изначально в древнегреческом языке понятие архэ сочетало в себе значения начала, происхождения и власти.

Keywords: arche, philosophical concept, Ancient Greek etymology.

Ключевые слова: архэ, начало, философская категория, греческая этимология.

The concept arche (ἀρχή) appeared at the same time when the ancient philosophy emerged. By reasoning about arche ancient Greek philosophers tried to find the origin and the first principle of the world existence.

The early Greek philosophers meant different elements by arche: Thales believed the first principle of all things is water, Anaximenes claimed the air as arche, Heraclitus considered that the arche is fire. All of them proved their statements in a certain way and every of them thought all the things might come into existence from the element they claimed to be arche.

In the later philosophy the interpretation of arche became more and more abstract. Even Anaximander named arche as apeiron, i.e. indefinite and unlimited. For Pythagoras the arche was number, which in his opinion defined the order of nature. Democritus thought that everything was composed of atoms, which he claimed to be the arche. In medieval philosophy the God became the arche of the world as creator of it. In modern age philosophers continued to search arche – the first principle of the world existence and evolution. Hegel philosophy considered that it was absolute idea, for philosophy of life the arche was the will (Schopenhauer), the will to power (Nietzsche) or Élan vital (Bergson), for existentialist philosophers it was freedom etc. [3]. Thus, arche became the most important concept in philosophy from the ancient up to modern age.

As we see the philosophical concept of arche originated in Ancient Greek, later it spread to other European languages. Etymological research might reveal the original meaning of the word “arche”, so to comprehend its sense better we should go deep into the history of this language. What meanings this word had in Ancient Greek? To answer this question we should analyze the data of etymological dictionaries.

The most famous etymological dictionary of Ancient Greek was written by H. Frisk in 1960 in German [2]. The latest and contemporary etymological dictionary of ancient Greek was published by R. Beekes in 2010 in English [1]. Our research will be based on the data of these dictionaries.

According to the etymological dictionary by Frisk the word ἀρχή (arche) had two meanings in Ancient Greek. The first one was “begin, origin”. From this meaning such words as ἀρχαῖος, (which meant “original, ancient, old”) and ἀρχαιότης (“antiquity”) derived [2, p. 158].

The second meaning of the word ἀρχή was “reign, power, authority” [2, p. 158]. The word ἀρχικός, which meant “pretending to power”, sprang from it. Sometimes dictionaries may specify the third meaning of ἀρχή – “region, satrapy”, which obviously originated from the second meaning of this word.

The related verb ἄρχω had the similar meanings in Ancient Greek. Its general meaning was “to be first”. Also it might be used in a sense “to begin, to initiate” or “to rule” [1, p. 145]. From the same root the name of actor derived in Ancient Greek: ἀρχός – “chief, leader” – and the title of position ἄρχων, ἄρχοντος – “head, superior, ruler, governor, – which was the title of the highest official in Athens [1, p. 145]. This position existed in ancient Greece from the 11th century b.c.

Thus two meanings “origin” and “power” combined in the word “ἀρχή” in Ancient Greek. The semes of power and antiquity presented in its derivative words. The same relations we see for example in the Latin language for such words as “princeps” – “the first, the noble” – and “principium”, “prīncipālis” – “beginning, origin” [4, p. 367; p. 362]. We may suppose that this bond occurred because of the fact that in the traditional society like ancient Greece and ancient Rome power belonged to the old members of society. For example in

ancient Greece in Sparta such government body as Gerousia, i.e. the council of elders existed for a long time. In this council the wise and experienced members of society were the power holders as ancestors and patriarchs. But exactly in Ancient Greek due to the progress of philosophy the word “ἀρχή” obtained an abstract meaning as the first principle.

References

1. *Beekes R.* Etymological Dictionary of Greek. Vol. I. Leiden-Boston: Brill, 2010. 1808 p.
2. *Frisk H.* Griechisches etymologisches Wörterbuch. Band I. Heidelberg: Carl Winter-Universitätsverlag, 1960. 938 s.
3. *Hofmeister H.* Philosophisch denken. Stuttgart: UTB, 1997. 462 s.
4. *Valpy F.* Etymological Dictionary of the Latin Language. London: Red Lion Court, 1928. 550 p.
5. *Walde A.* Lateinisches etymologisches Wörterbuch. Neubearbeitete auflage von J. B. Hofmann. Band II. Heidelberg: Carl Winter's Universitätsbuchhandlung, 1954. 852 s.

Academic leave: some problems of interaction between students and educational institutions

Bolgova V.¹, Devyatkina O.² (Russian Federation)

Академический отпуск: некоторые проблемы взаимодействия студентов и образовательных организаций

Болгова В. В.¹, Девяткина О. Е.² (Российская Федерация)

¹Болгова Виктория Владимировна / Bolgova Viktoriya - доктор юридических наук, профессор;

²Девяткина Ольга Евгеньевна / Devyatkina Olga - преподаватель,
кафедра теории и философии права,

Самарский государственный экономический университет, г. Самара

Аннотация: проведен анализ особенностей взаимодействия образовательной организации профессионального образования и студента, претендующего на реализацию права на академический отпуск. С использованием метода системного анализа показано, как пробелы в правовом регулировании, несогласованность концептуальных идей, выраженных в образовательном законодательстве, оказывают влияние на взаимодействие образовательной организации и обучающегося.

Abstract: the analysis of the interaction of the educational organization of professional education and student applying for the realization of the right to a leave of absence. Using the method of system analysis shows how the gaps in the legal regulation, the conceptual inconsistency of the ideas expressed in the educational legislation, affect the interaction of the educational organization and the student.

Ключевые слова: образовательная организация, студент, академический отпуск, статус, пробел, локальный акт.

Keywords: educational organization, student, sabbatical, status, space, local act.

Цель исследования. Современная терминология процесс взаимодействия образовательной организации и студента, как правило, описывает как образовательные отношения. При этом часть таких отношений находится в системе правового регулирования, в связи с чем и содержание таких отношений, и процессы их временной динамики, и вопросы статуса участников изначально запрограммированы. И от качества нормы, определяющей параметры образовательного отношения, во многом зависят результаты взаимодействия образовательной организации и обучающегося.

Одним из обстоятельств, влияющих на возникновение, изменение и прекращение образовательного отношения, является академический отпуск обучающегося. Целью исследования является анализ влияния института академического отпуска на отношения образовательной организации и обучающегося.

Материал и методы исследования. Нормативной базой изучения института академического отпуска и его влияния на развитие отношений между образовательной организацией и обучающимся выступают Инструктивно-методические указания «О порядке предоставления академических отпусков студентам высших и средних специальных учебных заведений по медицинским показаниям», утвержденные Министерством здравоохранения СССР от 17.08.1964 г. и Министерством высшего и среднего специального образования СССР от 09.09.1964 г., Приказ Минобрнауки РФ от 05.11.1998 г. № 2782 «О Порядке предоставления академических отпусков», Приказ Минобрнауки России от 13.06.2013 г. № 455 «Об утверждении Порядка и оснований предоставления академического отпуска обучающимся».

В процессе исследования применялись методы сравнения, формально-логического анализа, а также специально-юридические методы исследования: методы толкования юридического текста, методы сравнительного правоведения.

Результаты исследования и их обсуждение. Приказ Минобрнауки России от 13.06.2013 г. № 455 «Об утверждении Порядка и оснований предоставления академического отпуска обучающимся», вслед за пунктом 12 ст. 34 Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» (далее – федеральный закон), на наш взгляд, изменил сами принципы, лежащие в основе института. В трактовке действующего законодательства, академический отпуск – форма реализации одного из базовых академических прав, закрепленных в ст. 34 федерального закона [7; 8; 9]. Изменения принципиальных основ повлекли за собой и модернизацию норм, конкретизирующих положения федерального закона [2; 3; 4].

В частности, перечень оснований для предоставления академического отпуска сформулирован как открытый, при этом нормы не содержат указаний на то, что соответствующие основания должны носить чрезвычайный и исключительный характер.

Развивая идеологию «открытого» перечня, Приказ Минобрнауки России от 13.06.2013 г. № 455 отменил и ранее существовавшие требования документального подтверждения соответствующих оснований. Пункт 4 приказа устанавливает, что документы обучающийся представляет при их наличии.

В отсутствие требований о документальном подтверждении оснований для предоставления академического отпуска, распорядительные полномочия руководителя образовательной организации сводятся лишь к изданию приказа, каких-либо оснований для отказа обучающемуся в реализации права закон не предусматривает.

Увеличена и продолжительность академического отпуска. Согласно пункту 3 Приказа Минобрнауки России от 13.06.2013 г. № 455 он предоставляется на срок до двух лет. При этом право обучающегося на отпуск может быть реализовано неограниченное число раз, а, следовательно, и период обучения такого студента продляется на неопределенный срок. Ранее действующие правила о том, что нормативный срок обучения может быть увеличен не более чем на год, отменено. Причины, побудившие Минобрнауки РФ принять акт именно в такой редакции, неизвестны.

Нет в действующих нормах и каких-либо ограничений, связанных с курсом, на котором обучается студент, заявляющий о необходимости отпуска. Для сравнения приведем норму 1964 года: «Установить порядок, при котором студенты 1 курса дневных факультетов во всех случаях обострения хронических заболеваний, сопровождающихся временной утратой трудоспособности в течение 4 мес. в учебном году, отчисляются из учебного заведения или переводятся на другой факультет, где обучение по состоянию здоровья не является противопоказанным. Вопрос о предоставлении академического отпуска студентам 1 курса решается администрацией учебного заведения в строго индивидуальном порядке».

Безусловно, вопрос о возврате к нормам полувековой давности, действовавшим в условиях принципиально иной системы образования, не стоит, но, думается, что реализация норм Приказа Минобрнауки России от 13.06.2013г. № 455 порождает ряд проблем, затрагивающих не только участников образовательных отношений (образовательную организацию и студента) [6].

Обратимся к положениям п. 16 Порядка назначения государственной академической стипендии и (или) государственной социальной стипендии студентам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, государственной стипендии аспирантам, ординаторам, ассистентам-стажерам, обучающимся по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, выплаты стипендий слушателям подготовительных отделений федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, обучающимся за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, утвержденное Приказом Минобрнауки России от 28.08.2013 г. № 1000. Согласно этим нормам, нахождение обучающегося в академическом отпуске не является основанием для прекращения выплаты назначенной обучающемуся государственной академической стипендии, государственной социальной стипендии. Заметим, что обучающийся может находиться в академическом отпуске сроком до 2 лет. В апреле 2016 года Минобрнауки России направило в адрес образовательных организаций Письмо № АК-883/05, в котором сформулировало позицию, согласно которой выплата государственной стипендии во время нахождения обучающегося в академическом отпуске осуществляется до даты, указанной в приказе о назначении государственной стипендии, изданном на основании результатов промежуточной аттестации, и далее выплата стипендии не производится. Безусловно, образовательные организации соответствующие разъяснения министерства к работе приняли, но, представляется, что если обучающийся, находящийся в отпуске, обжалует решение образовательной организации о прекращении выплаты ему стипендии, решение суда может быть и не в пользу образовательной организации.

Но, даже руководствуясь разъяснениями Минобрнауки России, мы не можем однозначно ответить на вопрос о том, как быть с государственной социальной стипендией? Ведь ее выплата не связана с промежуточной аттестацией обучающегося, а в ряде случаев она назначается без ограничения срока ее получения? Выходит, что, находясь в академическом отпуске, студент будет ее получать в полном объеме, причем за счет средств стипендиального фонда соответствующего календарного года. Порядок, действовавший ранее, право на получение социальной стипендии в период академического отпуска сохранял только в отношении детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, причем на этот случай действовала специальная норма [5].

Думается, что отмеченные выше проблемы могли бы быть решены при внесении соответствующих изменений в акты Минобрнауки России.

Достаточно сложные проблемы могут возникнуть в случае, когда академический отпуск предоставлен студенту, обучающемуся по договору. На период отпуска действие договора

приостанавливается, обязанности стороны не несут, но после выхода студента договор возобновляет свое действие в полном объеме, в том числе и в части определения стоимости обучения. С учетом того, что студент может находиться в отпуске довольно продолжительный период времени, несложно предположить, что за это время стоимость образовательной услуги изменится, причем в сторону увеличения. И речь даже не о том, что образовательная организация в отношении такого обучающегося, решившего продолжить обучение, возможно, будет нести убытки. Согласно требованиям ФГОС ВО финансовое обеспечение реализации образовательной программы (бакалавриата, магистратуры, аспирантуры) должно осуществляться в объеме, не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки. Потенциально может возникнуть ситуация, когда соответствующее требование ФГОС ВО выполнено не будет, ведь в договоре обучающегося, возвратившегося из академического отпуска, будет указана, рассчитанная исходя из ранее действовавших нормативов. Цена последствий оценки такого расхождения в стоимости обучения достаточно высока, так как соблюдение требований ФГОС ВО – условие государственной аккредитации образовательной деятельности.

Проблемы возникают и при реализации норм, регламентирующих прекращение академического отпуска. Согласно нормам приказа Минобрнауки России от 13.06.2013г. № 455 отпуск завершается по окончании периода времени, на который он был предоставлен, либо до окончания указанного периода на основании заявления обучающегося. Обучающийся допускается к обучению по завершении академического отпуска на основании приказа руководителя организации или уполномоченного им должностного лица. Коллизия может возникнуть в случае, когда по каким-то причинам приказ руководителя организации не издан. Может ли обучающийся приступить к занятиям? И каковы последствия того, что он к занятиям не приступит из-за отсутствия распорядительного акта руководителя образовательной организации?

Заметим, что ранее действовавшие правила предусматривали необходимость издания приказа руководителя образовательной организации о допуске обучающегося к занятиям только в том случае, если академический отпуск предоставлялся по медицинским показаниям. При этом приказ издавался, если обучающийся представлял документы, подтверждающие возможность продолжения обучения. В остальных случаях истечение срока, на который отпуск был предоставлен, фактически свидетельствовало о возможности продолжить обучение, приступить к занятиям. Такой подход законодателя, на наш взгляд, был удачнее.

Но кроме отмеченной коллизии, которая, в принципе, легко устранима при нормальной работе соответствующих служб образовательной организации, есть проблемы более сложного порядка. Как быть, если срок предоставления академического отпуска завершился, а обучающийся не появился в образовательной организации? До введения в действие федерального закона в соответствии с уставами вузов применялось специальное основание для отчисления – в связи с невыходом из академического отпуска.

В настоящее время статья 61 федерального закона содержит закрытый перечень оснований для прекращения образовательных отношений в связи с отчислением обучающегося из образовательной организации, в числе которых такое основание как «невыход из академического отпуска» не названо, а, следовательно, образовательная организация вынуждена искать иные основания. И это необходимо. Ведь прекращение академического отпуска возобновляет все образовательные отношения, в том числе и обязанности обучающегося оплачивать образовательные услуги, вытекающие из договора об обучении.

В такой ситуации у образовательной организации, на наш взгляд, есть несколько вариантов действий. Первый возможно использовать в том случае, если студент обучается по договору об обучении. Согласно требованиям действующего законодательства, договор об оказании платных образовательных услуг может быть расторгнут в одностороннем порядке образовательной организацией в случае, если надлежащее исполнение обязательства по оказанию платных образовательных услуг стало невозможным вследствие действий (бездействия) обучающегося. Думается, что невыход из академического отпуска можно рассматривать как такие действия. Следовательно, основанием для отчисления обучающегося в этом случае будет служить расторжение договора об оказании платных образовательных услуг.

Если же студент обучается за счет бюджетных ассигнований, то для образовательной организации необходимо избрать иные варианты. Во-первых, студент, не вышедший из академического отпуска, не выполняет обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана, что является основанием для отчисления. Во-вторых, в случаях, предусмотренных локальными актами организации, непосещение занятий может рассматриваться как дисциплинарное правонарушение, а отчисление, соответственно, как санкция за подобное правонарушение.

В таком случае, соблюдая правила применения дисциплинарных взысканий, в том числе требование о получении объяснений от обучающегося, образовательная организация вправе прекратить образовательные отношения с таким студентом. Во всех перечисленных случаях принятие решения об отчислении обучающегося займет определенное время, а, следовательно, будет занято «бюджетное» место, будет действовать договор об обучении и т.д. Кроме того, ныне действующие правила об академическом отпуске требуют от образовательной организации активности в локальном правотворчестве.

Представляется, что ранее действовавшие правила, согласно которым невыход из академического отпуска рассматривался как самостоятельное основание для прекращения образовательных отношений, были более удачными и к ним необходимо вернуться.

Выводы. Оценивая ныне действующие правила законодательства об академическом отпуске в целом, хотелось бы сказать, что их «либеральность» создает определенный дисбаланс в системе образовательных отношений [1]. Наделяя студента правами, контроль реализации которых образовательная организация осуществить не может, создатели действующих правил об академическом отпуске «вышли» за пределы административной модели, характерной для образовательных отношений. Из которых для образовательной организации сложен, а иногда и невозможен. Говоря образно, сам законодатель создал возможности для рождения фигуры «вечного» студента. Это, как минимум, не соответствует общей логике регулирования образовательных отношений. Так, например, законом ограничено время на восстановление в образовательной организации, срок действия результатов ЕГЭ, количество попыток для прохождения государственной итоговой аттестации и т.д. В отношении же академического отпуска позиция принципиально иная, что неоправданно. Академический отпуск всегда был исключительным основанием для приостановления образовательных отношений, причем образовательная организация имела возможность контролировать соответствующие процессы. Представляется, что такой подход в большей степени соответствует природе взаимоотношений между обучающимся и образовательной организацией и в значительно большей степени способствует достижению целей образовательных отношений.

Литература

1. Болгова В. В., Калашикова Е. Б. Реформа государственного управления образованием: некоторые проблемы формирования целей // Современные проблемы науки и образования, 2015. № 1-1. С. 1912.
2. Гольяткина И. Ю. О некоторых проблемах законодательства об образовании // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2013. № 11-2. С. 114-115.
3. Гольяткина И. Ю. О некоторых проблемах федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» // Современные проблемы науки и образования, 2013. № 6. С. 1041.
4. Гольяткина И. Ю. Реформа образования в Российской Федерации: вопросы теории и практики // Инновационная экономика и общество, 2013. № 3 (2). С. 106-109.
5. Озерова Н. Б. Поговорим о стипендиях студентов высших учебных заведений // Советник в сфере образования, 2014. № 6. С. 11-21.
6. Постыляков С. П., Янкевич С. В. Реализация прав и обязанностей обучающихся: анализ российского законодательства и правоприменительной практики // Реформы и право, 2015. № 2. С. 54. 62.
7. Суняева Р. Л. Права студентов, учащихся и абитуриентов. М., 2007.
8. Улиско А. Н. Административно-правовой статус студентов // Вестник Саратовской государственной юридической академии, 2010. № 3 (73). С. 63-68.
9. Шадрина О. В. Правовой статус студентов высших учебных заведений // Ежегодник российского образовательного законодательства, 2007. Т. 2. С. 110-127.

Dialogue of Cultures technology as a means of expanding the cultural field sports academy students at Russian lessons

Tagiyeva E. (Republic of Azerbaijan)

Технология диалога культур как средство расширения культурного поля студентов спортивной академии на уроках русского языка

Тагиева Э. С. (Азербайджанская Республика)

*Тагиева Эллада Савай гызы / Tagiyeva Ellada – доктор философии по педагогике, доцент,
докторант,*

Бакинский славянский университет

Азербайджанская государственная академия физической культуры и спорта,

г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в статье обосновывается необходимость применения технологии диалога культур для развития коммуникативной компетенции современного специалиста, раскрывается роль русского языка как иностранного в формировании культурного поля студентов. Пространство культуры, присвоенное личности, можно назвать культурным полем. Автор раскрывает методику вовлечения участников диалога в мир русской и азербайджанской культуры, в процесс совместного обсуждения проблем духовной, нравственной, спортивной культуры современной молодёжи. Реализация технологии диалога культур способствовала расширению когнитивного поля студентов в области русского языка как иностранного и межкультурной коммуникации, выработке практических умений ведения диалога, расширению кругозора в области искусства, культуры страны изучаемого языка.

Abstract: today the innovative education must reflect the training processes and innovative learning of a person, developed his creative abilities and abilities of intercultural communication. The article dehisces the role of Russian language in the multicultural education of modern youth. The author analyzes the specification of activity of multicultural teacher, requirements to his personal and professional quality.

Ключевые слова: мультикультурное образование, русский язык как иностранный, профессиональная компетентность преподавателя, диалог культур, культурное поле.

Keywords: educational policy, multicultural education, professional competence of a teacher, dialogue and interrelation of culture, cultural field.

Формирование гуманного отношения к человеку, природе, к другим культурам, этносам (*народам*), религиям как цель образования и воспитания молодого поколения стало особенно важно в мультикультурном пространстве. Каждая культура – это сочетание неповторимых традиций, обычаев и праздников, это вековая мудрость, передаваемая из поколения в поколение, это плеяды выдающихся писателей, художников, музыкантов и учёных, это особенности философии, видения и мышления – это все то, что придаёт окружающему миру красоту, глубину и многогранность, то, из чего каждый из нас ежедневно черпает вдохновение.

Развивать диалог культур – благородная задача человечества. Церемонии открытия и закрытия первых Европейских игр «Баку–2015» воплощали сущность азербайджанской культуры. Диалогу культур способствовали грандиозные международные соревнования Гран-при Европы «Формула-1», впервые проводимые 19-21 июня 2016 года в Азербайджане. В настоящее время наша страна готовится к четвёртым Играм исламской солидарности «Баку–2017» в соответствии с исламскими ценностями.

Согласно распоряжению Президента Ильхама Алиева (от 11.01.2016 г.), 2016 год в Азербайджане объявлен Годом мультикультурализма. Азербайджанский мультикультурализм – это новая наука, интеллектуальная, творческая сфера, отражающая психологию, литературу, нравственность, историю, сегодняшний день и перспективы Азербайджана. Нельзя недооценивать важность и *актуальность данной темы научного исследования*, ведь вовлекать человека в мир культуры, формировать культуру личности, приобщать его к культурным ценностям других народов – это сложнейшая профессиональная задача.

Благодаря литературе можно приобщать студентов к восприятию фактов культуры как своего, так и других народов: осветить факты истории данного народа, познакомиться с обрядами, обычаями, религиозными представлениями и моральными нормами, музыкальными произведениями. В приобщении к культуре велика роль языка. Культуроведческая лексика обозначает не только культурные реалии, но и этнографизмы – названия предметов, понятий, характерных для быта,

хозяйства какой-то национальной культуры, топонимы – географические названия, антропонимы – личные имена людей, а также их клички, прозвища. «Диалог культур» помогает воспитывать не просто национальную терпимость, а понимание другого народа через его культуру [10, с. 36].

В Толковом словаре русского языка *диалог* понимается, как: «1. Разговор между двумя лицами, обмен репликами. 2. Дипломатические переговоры между правительствами двух стран в целях достижения соглашения; деловые контакты между общественными, профессиональными группами людей. 3. *Перен.* Взаимодействие и взаимопонимание» [5, с. 168]. Диалог культур понимается как взаимодействие, влияние, проникновение или отталкивание разных исторических или современных культур. Диалог культур в понимании М. М. Бахтина (1895-1975 - *известный русский ученый: философ, филолог, литературовед, теоретик культуры*) предполагает не оценку двух культур, а определение своеобразия каждой из них путём сопоставления. При этом выявляются общечеловеческое содержание каждой национальной культуры, характерные для каждой культуры национальные картины мира. При диалогической встрече двух культур они не сливаются и не смешиваются, каждая сохраняет своё единство, но они взаимно обогащаются. В итоге происходит межкультурная коммуникация, расширение культурного, духовно-нравственного и эстетического опыта носителя определённой национальной культуры при знакомстве с иной культурой.

Идея мультикультурного образования, воспитания человека в контексте культуры достаточно глубоко разработана в трудах таких учёных, как К. Абдуллаев, Е. В. Бондаренко, Г. Д. Дмитриев, Е. Н. Ильин, М. С. Каган, Н. И. Кышненко, В. И. Разумный, Т. П. Малькова, В. Я. Нечаева и др.

Государственный советник по межнациональным вопросам, вопросам мультикультурализма и религии Кямал Абдуллаев утверждает, что «сегодня в Азербайджане представители всех религий и национальностей живут дружно и свободно. В Азербайджане азербайджанец, проходящий мимо еврея, христианина или представителя какой-либо другой религии, смотрит на него не с чувством ненависти или удивления. Основная цель «Года мультикультурализма» – более широкое представление миру традиций сосуществования, толерантности азербайджанского народа. Такое поведение, свойственное азербайджанскому народу, вызывает интерес в Европе» [1].

На человека, лишенного общения с книгой и искусством, избравшего сугубо потребительское отношение к действительности, бесконечное многообразие культуры никакого влияния не оказывает. «И то, что ныне десятки миллионов людей оказались вне поля культуры, свидетельствует о том, что общество не вооружило себя эффективными методиками вовлечения человека в духовный мир созидания, творчества и гуманистических отношений» [3, с. 27].

В лингвистических исследованиях последних десятилетий отчётливо проявляется все возрастающий интерес широкого круга исследователей к полевым структурам в системе языка. Первые определения понятия «поле», а также типы семантических полей были даны в работах Р. Мейера (1910), Г. Ипсена (1924), Г. Трира (1931). Несмотря на то, что существовали разные подходы к системной организации лексики, большинство лингвистов считали проявлением системности лексики парадигматику (с точки зрения смысловых отношений элементов языка «по вертикали» – вхождение в один и тот же смысловой ряд или близкие ряды), синтагматику (с точки зрения линейного расположения этих элементов «по горизонтали» – сходства употребления в речи, сочетаемости и т. д.), а также наличие лексических функций, лексических категорий, определённые закономерности взаимодействия слова с контекстом. Следует заметить, что полевая модель в современных исследовательских работах имеет различные интерпретации и применения. Поле – «совокупность языковых (главным образом лексических) единиц, объединённых общностью содержания (иногда также общностью формальных показателей) и отражающих понятийное, предметное или функциональное сходство обозначаемых явлений» [3]. С точки зрения полевого подхода рассматриваются различные объединения языковых единиц. С применением соответствующих методик строятся морфолого-синтаксические поля, для элементов которых помимо семантической близости характерно наличие общего аффикса или основы; ассоциативные поля, которыми занимается психолингвистика, функционально-семантические поля, компонентами которых считаются языковые средства разных уровней, объединяющиеся функционально-семантически; грамматико-лексически, семантически, семантико-синтаксически, и другие поля.

Современная лингвистика руководствуется положением о том, что основным содержательным элементом языковой модели мира является семантическое поле. Для семантического поля постулируется наличие общего (интегрального) семантического признака, объединяющего все единицы поля и обычно выражаемого лексемой с обобщённым значением (архилексемой), например, признак «перемещение в пространстве» в семантическом поле глаголов движения: «идти», «бежать», «ехать», «плыть», «лететь» и т. п., и наличие частных (дифференциальных) признаков. Термин «поле» часто употребляется недифференцированно наряду с терминами «группа» (лексико-семантическая группа, тематическая группа), «парадигма» (лексико-семантическая, синтаксическая парадигма).

Главным регулятором поведения человека, деятельности, жизненной позиции должна выступать культура, проявляющаяся в образованности, профессионализме, социально-культурной активности, толерантности, активной доброте, следовании высоким принципам морали и гражданского долга. Л. А. Орнатская подчёркивает, что для правильного целостного определения сущности культуры необходимо иметь в виду, что культура может быть рассмотрена как определённая совокупность материальных и духовных ценностей, таких как деятельность, как целостность (связи, отношения, институт), как свойство, качество.

М. П. Воюшина, активно разрабатывая проблему культурного поля обучаемого, отмечает, что вхождение в культуру, освоение культурной среды – это одна из граней сущности образования. Обучаемый постепенно осваивает пространство культуры, присваивая его и формируя свое культурное поле. Таким образом, культурное поле каждого человека индивидуально, оно формируется под влиянием семьи и окружения, а также в процессе образования, изменяясь как под воздействием благоприятных, так и под влиянием негативных факторов среды. Отметим, что в качестве основных показателей, характеризующих культурное поле, М. П. Воюшина выделяет следующие: первичные потребности; мотивы и цели деятельности; активность; знания и умения; уровень восприятия художественного произведения (или уровень собственной творческой работы); кругозор в определённой области знаний; интерес к определённым видам деятельности; наличие вторичной потребности; способность к саморефлексии.

В основе любой деятельности лежат потребности, поэтому их можно рассматривать как силу, являющуюся причиной становления культурного поля. Чтобы начать педагогический процесс формирования культурного поля студентов, необходимо актуализировать эстетические потребности и познавательные мотивы. Далее, в ходе активного выполнения заранее распланированной деятельности, обучаемый обогащает свои знания (содержательные и процессуальные), постепенно приобретая опыт творческой деятельности. При использовании им новых знаний рождается интерес к деятельности, появляются и укрепляются мотивы, происходит формирование ценностей. Как итог этой деятельности формируются новые потребности.

С. И. Петрова в своих исследованиях подчёркивает, что в процессе формирования культурного поля учащегося важно создавать ситуации, побуждающие его «к поступку, к активной деятельности, в процессе которой формируется личность как целостное существо, вырабатываются потребности, устанавливается их иерархия».

Таким образом, под культурным полем понимается присвоенное личностью пространство культуры, в котором действуют силы, его (поле) создающие. Такими силами являются потребности, ценности, мотивы, интересы, знания, умения, активность, проявляющиеся в культуросообразном поведении. В результате проявленной обучаемым активности реализуются потребности и мотивы, используются имеющиеся и приобретаются новые знания и умения, формируются интересы и ценностное отношение, приобретается опыт – т. е. формируется культурное поле личности. И здесь основная задача учителя – побудить студентов к выходу в культурное пространство.

Главным регулятором поведения человека, деятельности, жизненной позиции должна выступать культура, проявляющаяся в образованности, профессионализме, социально-культурной активности, толерантности, активной доброте, следовании высоким принципам морали и гражданского долга. Взаимоотношения культур России и Азербайджана уходят своими корнями вглубь веков. К концу XX столетия в области гуманитарных научных исследований активизируется интерес к феномену культуры. В науке есть такое определение: «Культура – это материальные и духовные ценности, созданные человеком на протяжении всей его истории». Когда мы говорим о памятниках духовной культуры, мы имеем в виду идеи и образы, которые создали выдающиеся писатели, живописцы, ученые. К духовным ценностям относятся также нравственные нормы поведения человека, религия. К важнейшим религиозным культурам относятся: христианство, прежде всего православие, ислам. Христианская и исламская культурные традиции сосуществуют на территории многонациональной России и Азербайджана больше двух столетий, что не могло не повлечь за собой значительного интереса к восточной, азербайджанской культуре со стороны русских поэтов. Восток воспринимался как специфическая, условная поэзия, экзотика (*предметы и явления, которые характерны для определённой местности и необычны для других*), как материал, знакомящий читателя с изощрённой (*превосходно развитый, тонкий; утончённый*) литературой. В поле зрения переводчиков, русских поэтов начала XX века попадают прославленные на мусульманском Востоке представители классической лирики, такие как Саади, О. Хайям. В этой связи обращение к проблеме межкультурного диалога позволяет осуществить всесторонний анализ творчества великого русского поэта Есенина в аспекте связи с восточной традицией.

Перейдём к раскрытию диалога российской и азербайджанской культур в творчестве С. Есенина, которому исполнилось 120 лет. Творчество С. А. Есенина (род. 3 октября 1895 г. – ум. 28 декабря 1925 г.)

осмысливается, прежде всего, в связи с российской культурой. Действительно, глубинная суть поэзии С. А. Есенина уходит в «почву рязанских раздолей», «волнистую рожь при луне». Ранние стихи поэта полны любви к родине, природе: «Поёт зима – аукает», «Сыплет черёмуха снегом», «Берёза», «Осень».

Есенин – выходец из крестьянской среды, с детства впитавший традиционные представления, в том числе и религиозные. Будучи русским поэтом, он являлся носителем мировоззрения родной культуры. Есенин был, безусловно, весьма религиозным человеком. О его восторженном поклонении Божеству говорят строки:

*Дай мне с горячей молитвой
Слиться душою и силой.*

*Между сосен, между елок,
Меж берёз кудрявых бус,
Под венком в кольце иголок,
Мне мерещится Иисус.*

Молодой Есенин был охвачен жадой перемен. Многие из его стихов (особенно с 1916 по 1919 гг.), такие как: «Преображение», «Инония», «Иорданская голубица», «Сорокоуст», «Сельский часослов» (книга молитв) наиболее полно раскрывают специфику его религиозных переживаний:

*Языком вылижу на иконах я
Лики мучеников и святых.
Обещаю вам град Инонию,
Где живет Божество живых!
По тебе молюся я
Из мужичих мест;
Из прозревшей России
Он несёт свой крест.*

Особое место азербайджанская культура занимает в творчестве «певца Руси» Сергея Есенина. Произведения Есенина были переведены на языки народов мира, в том числе и на азербайджанский язык. Материалом исследования послужили «Персидские мотивы» С. Есенина, поэтические тексты, где осуществилась рецепция (восприятие) ментальных (от лат. *mens, mentis*, «разум, ум, интеллект») особенностей мусульманской культуры. В исследовании поэтических текстов С. Есенина осуществлялась опора на литературоведческие статьи, исследовательские труды азербайджанских и зарубежных учёных (Алиаги Кюрчайлы, Исахана Исаханлы, Галины Шипулиной, Ю. Л. Прокушева, А. А. Козловского и др.).

Жизнь и творчество Сергея Есенина неразрывно связаны с Азербайджаном. 3 октября 1975 года в Мардакянах был открыт мемориальный музей Есенину, который, по утверждению Гейдара Алиева, «был первым музеем Есенина, после чего такой же музей был создан на его родине». Именно общенациональный лидер заложил основы мультикультурализма, религиозной культуры, межрелигиозного диалога в Азербайджане. Декоративные вечнозелёные деревья, комнатные растения украшают аллеи парка. У входа в музей алеют свежие розы, а берёзка, привезённая из родного села поэта – Константиново, поднимается всё выше и выше к небу. Интерес туристов привлекает небольшой домик, в котором в 1924-1925 гг. жил великий русский поэт Сергей Есенин. В начале сентября 1924 года он приезжает в Баку. Хозяин дачи, главный редактор газеты «Бакинский рабочий» П. И. Чагин, пригласил погостить поэта. Специально для Есенина внутри сада был создан «персидский уголок», «иллюзия Персии», о которой тот давно грезил. Есенин откликнулся на игру, даже написал в Мардакяне цикл «Персидские мотивы» («İran nəğmələri»). Есенин в присутствии Сергея Мироновича Кирова задумчиво читал стихотворения из цикла «Персидские мотивы». Затем С. М. Киров обратился к Чагину со словами: «Смотри, как написал, как будто был в Персии».

В вестибюле музея – два бюста поэта, выполненные из орехового дерева и белого мрамора, картины азербайджанских художников, изображающие встречи Есенина с известным ханенде Джаббаром Гарягдыоглу и поэтом Алиага Вахидом. В уголке экспозиции выставлен национальный кувшин, в котором каждое утро жительница посёлка Шаган приносила Есенину свежее молоко. Ей и были посвящены строки «Шаганэ ты моя, Шаганэ!»:

*Шаганэ ты моя, Шаганэ!
Потому что я с севера, что ли,
Я готов рассказать тебе поле,
Про волнистую рожь при луне.
Потому, что я с севера, что ли,
Что луна там огромней в сто раз,
Как бы ни был красив Шираз.*

Поездка Сергея Есенина в Азербайджан явилась соприкосновением писателя с Востоком, с его многогранной природой и культурой, вдохновившими впоследствии поэта на создание «Персидских мотивов», которые стали высокохудожественным образцом диалога русской и восточной классических традиций. Имена персидских поэтов (*Саади, Омар Хайям, Фирдоуси, Хафиз*) встречаются в этом цикле: «Ты сказала, что Саади», «Свет вечерний шафранного края». Свое стремление он объяснял желанием творчески «учиться». В письме к Г. А. Бениславской он писал: «Поймите и Вы, что я еду учиться. Я хочу проехать даже в Шираз и, думаю, поеду обязательно. Там ведь родились все лучшие персидские лирики. И недаром мусульмане говорят: если он не поёт, значит, он не из Шушу, если он не пишет, значит, он не из Шираза». Эта восточная пословица будет перефразирована и использована С. Есениным в стихотворении «Руки милой – пара лебедей». «Персидские мотивы» насыщены традиционными восточно-поэтическими образами: Коран, соловей, луна, кипарис, флейта, чадра, шалвары. Есенин воспринимает чужую культурную традицию как экзотическую. Восточные мотивы любви, радости бытия, быстротечности жизни и образы-символы розы, чадры, очей, сада интерпретируются поэтом в соответствии с русской традицией:

*Угощай, хозяин, да не очень.
Много роз цветёт в твоём саду,
Незадаром мне мигнули очи,
Приоткнув чёрную чадру.*

С. Есенин использует традиционный образ восточной поэзии – розу – символ красавицы, возлюбленной. Обращает на себя внимание образное сравнение лица женщины с зарёй, не характерное для восточной поэзии:

*Ну, а этой за движенье стана,
Что лицом похожа на зарю,
Подарю я шаль из Хороссана
И ковёр ширазский подарю.*

В отличие от девяти других переводчиков, обратившихся к «Персидским мотивам», только трое – А. Кюрчайлы, С. Мамедзаде и Э. Борчалы полностью перевели все 15 стихов цикла. Азербайджанские студенты знакомятся с различными интерпретациями, сравнивают, сопоставляют перевод С. Мамедзаде с оригиналом:

*Свет вечерний шафранного края,
Тихо розы бегут по полям.
Спой мне песню, моя дорогая,
Ту, которую пел Хаям.
Тихо розы бегут по полям.*

*Zəfəran yurduna şəfəqlər yağır,
Güllər dalğalanır, qaçışır, süzür.
Gülüm, bir nəğmə de, Xəyyamsayağı,
Bir nəğmə nisgili qəlbimi üzür,
Güllər dalğalanır, qaçışır, süzür.*

Итак, образная система стихотворений русского поэта свидетельствует о хорошем знании восточной культуры. Поэт воссоздает в мусульманской традиции этнокультурную картину мира, вскрывая через диалог культур бытовые и другие реалии. В последние дни перед отъездом Есенин пишет стихотворение «Прощай, Баку! Тебя я не увижу...» (1925), наполненное чувством любви к уникальному городу. «Баку соединил Магомаева и Есенина»: выдающийся азербайджанский певец написал песню на стихи русского поэта [9, с. 4]. Всё это – яркое свидетельство неразделимости азербайджанской культуры и С. Есенина.

Развитие эмоциональной сферы, личностных качеств учащихся, воспитание внимательного, бережного отношения к художественному слову, тексту по-прежнему представляются актуальными задачами учителей-словесников. Решению этих задач «способствуют такие проверенные практикой способы работы с текстом, как «чтение текста с остановками» или «замедленное чтение», создание «исследовательской лаборатории» на уроке русского языка, лингвистический анализ и комментирование текста, технология «диалога культур» с сопоставительным изучением языков и тематически близких литературных произведений, принадлежащих разным культурам» [2, с. 26]. Работу с текстом желательно сопровождать лексико-грамматическими упражнениями и творческими заданиями: назовите предметы русской культуры, национальные праздники, народные игры; прочитайте текст и выскажите своё отношение к нему, высказать своё согласие/несогласие, обосновать свою точку зрения; создать собственный текст по проблеме; обсудить проблему, поднятую в тексте, в группе; составить тезисы для своего выступления по затронутой в тексте проблеме на научной конференции и т. д.

Пространство культуры, присвоенное личностью, можно назвать культурным полем. Как пространство, поле – объективная реальность, имеющая объём и протяжённость. Культурное поле личности обладает индивидуальным объёмом, оно динамично и стремится к расширению. Поле – это не просто пространство, а такое пространство, в котором действуют силы. В механике сила рассматривается как причина изменения движения. В нашем случае движение – это и есть развитие личности, становление её культурного поля. Реализация технологии диалога культур способствовала

расширению когнитивного поля студентов в области русского языка как иностранного и межкультурной коммуникации, выработке практических умений ведения диалога, расширению кругозора в области искусства, культуры страны изучаемого языка.

В процессе обучения русскому языку азербайджанских студентов необходимо искать новые методические решения, которые позволят органично соединить традиции и современные технологии. Мультикультурное образование – это образование, создающее равные для всех этносов возможности реализации своих культурных потребностей, приобщающее молодёжь к культурным и нравственным ценностям других стран и народов. Именно в мультикультурном образовании реализуется в полной мере принцип диалога и взаимодействия культур. Только в этом случае преподаватель русского языка как иностранного исполнит роль наставника, умеющего работать в поле диалога, вводящего нового человека и новое поколение в мир современного общества и культуры.

Литература

1. *Абдуллаев К.* Мультикультурализм Азербайджана является примером для всего мира. [Электронный ресурс]. Режим доступа: minval.az/news/123538592.
2. *Андреева И., Гасанова П.* Круг чтения учащихся-билингвов // Русский язык в национальной школе, 2015. № 2. С. 22-26.
3. *Ариарский М. А.* Педагогическая культурология: методология и методика постижения культуры // Педагогика, 2014. № 5. С. 26-33.
4. *Есенин С. А.* Собрание сочинений: В 2 т. М.: Современник, 1990. 480 с.
5. *Кузнецов А. М.* Поле. Лингвистический энциклопедический словарь. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://lingvisticheskiy-slovar>.
6. *Латишина А. В.* Особенности профессиональной подготовки будущих специалистов социально-культурной деятельности в вузах культуры и искусств // Молодой учёный, 2011. № 12. Т. 2, С. 108-110.
7. *Ожегов С. И.* Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1991.
8. Тагисой Низами. Неиссякаемый источник. Сергей Есенин и Азербайджан неразделимы // Каспий, 6.11.2015. С. 11-12.
9. *Ханджанбекова Ф.* Баку соединил Магомаева и Есенина // Бакинский рабочий, 2010. 4 с.
10. *Черкезова М. В.* Культуроведческий аспект литературного образования // Русская словесность, 1998. № 3. С. 32-36.
11. *Шипулина Г. И.* Словарь языка Есенина. Имя существительное. Б., 2013. 588 с.

Components technology of formation of culture of intellectual work Adilova V. (Republic of Kazakhstan)

Составные компоненты технологии формирования культуры интеллектуального труда Адилова В. Х. (Республика Казахстан)

*Адилова Валентина Хамитовна / Adilova Valentina - кандидат педагогических наук, доцент,
Павлодарский государственный педагогический институт, г. Павлодар, Республика Казахстан*

Аннотация: интеллектуальный потенциал нации как устойчивый человеческий капитал обеспечивает процветание человеческого общества за счет культуры высокоинтеллектуального труда специалиста. Главной стратегической задачей высшего профессионального образования становится потребность добывать, творчески реализовывать и создавать новые знания - интеллектуальный продукт. Это предполагает формирование готовности и привычки к интеллектуальному труду. В этой связи огромное значение приобретает перспективная линия культуры, сердцевиной которой служит интеллектуальный труд.

Abstract: intellectual potential of the nation, as a stable human capital, ensures the prosperity of Kazakhstan through highly intellectual labor culture of a specialist. The main strategic task of higher education becomes the need to get creative to implement and create new knowledge is an intellectual product. This implies the formation of readiness and habits for intellectual work. In this regard, great importance promising line of culture, the core of which is intellectual work.

Ключевые слова: состав технологии формирования культуры интеллектуального труда, структура технологии, структура личности будущего специалиста.

Keywords: composition of the technology of formation of culture of intellectual work, structure, technology, structure of personality of a future specialist.

Технология формирования культуры интеллектуального труда, как смысловой термин, может определяться логической последовательностью процесса. Применительно к техническим системам, она жестко лимитирует последовательность технологических операций. Технология формирования культуры интеллектуального труда может предполагать вероятностные формы, так как любое явление связано с многофакторностью систем:

- многоуровневой психологической структурой объекта и субъекта действия;
- определенным сложившимися характером их взаимоотношений;
- стилем и условиями протекания деятельности. Ключевые ориентиры использования технологии связаны с такими диалектическими категориями, как «системность», «конкретность», «мера».

Технологию формирования культуры интеллектуального труда можно представить в такой последовательности:

- ведущая идея – формирование интеллектуальной культуры у будущего специалиста, которая соответствует профессиональному стандарту педагога;

- ведущая идея обслуживается психолого-педагогическими теориями: деятельности, системности, личности, воспитания, обучения, развития, компетентности;

- ведущая идея и обслуживающие её теории вытекают из ряда закономерностей, которые представлены как принципы, лежащие в основе функционирования технологии;

- состав и структура технологии:

- a) студент – преподаватель;

- b) цель, условия;

- c) содержание, педагогические процессы;

- d) потребности, мотивы;

- e) методы, организационные формы, средства;

- f) последовательность выполнения этапов, действий и операций;

- g) создание условий и подбор средств реализации технологии [1].

Запуск механизма технологии обеспечивает достижение функций диагностирования, социального прогнозирования, проектирования, конструирования, мобилизации, организации, контроля, анализа и оценки реализованного процесса. На рисунке 1 представлена структура личности будущего специалиста:



Рис. 1. Структура личности будущего специалиста

Посредством технологии формирования культуры интеллектуального труда реализуется ее теоретическая предпосылка, стратегия управления этим процессом и процедура управления, регулирующие операциональную деятельность, её структуру и развитие (рисунок 2).

Технологизация процесса развития профессиональной личности будущего специалиста обеспечивает перенос в практику теории путем проектирования и реализации операциональной стороны процесса и механизмов её внедрения.

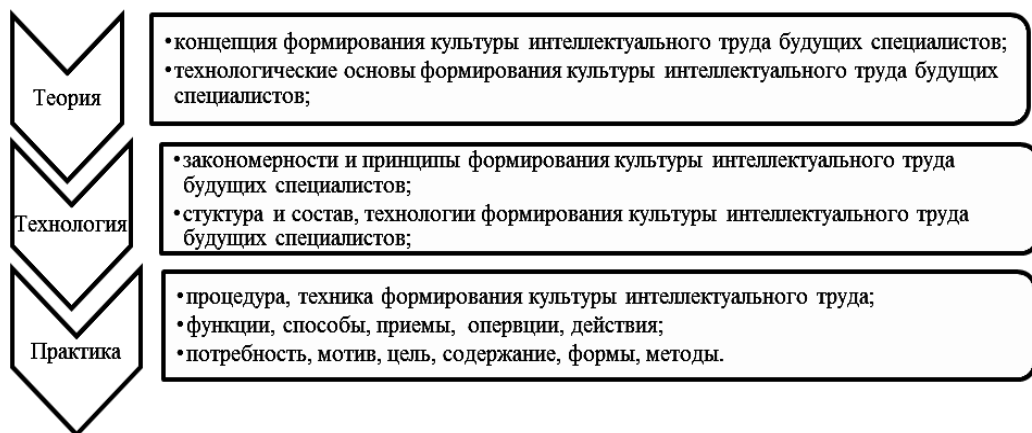


Рис. 2. Технология формирования культуры интеллектуального труда

Технология - это не дидактика, не теория воспитания, это не частная методика и не методика воспитательной работы, как дидакто-воспитательно-развивающая система она приложима к любому предмету, она конкретна [2].

Технология формирования культуры интеллектуального труда имеет две подсистемы задач и уровней решения:

- технологическую карту развития личности будущего специалиста;
- программу действий и рабочее адаптированное исполнение её с учетом реальных условий организации педагогического процесса. Но она не может быть одной единственной парадигмой или одним алгоритмом для решения всех дидактических, воспитательных, развивающих задач. Технология существует в зависимости от базовой концепции, и от целевой установки.

Резюмируя вышесказанное о технологии формирования культуры интеллектуального труда будущих специалистов, можно утверждать, что она должна быть инструментом, позволяющим реализовать на нескольких уровнях достижение всех тех наук, которые имеют непосредственное отношение к психолого-педагогическим системам. Согласно структурно-номинативной модели технология должна принадлежать модельно-репрезентативной подсистеме психоого-педагогической теории. Эта подсистема содержит модели объектов (и связанные с ними конструкции) из предметной области теории и является мостом между теорией и психолого-педагогическим производством [3].

Литература

1. Хузиахметов А. Н., Габдулхаков Ф. В. Педагогические технологии. Учебно-методическое пособие. Казань: Магариф, 2005. 255 с.
2. Шаймарданов Р. Х. Технология интенсивного развития личности учителя высшей квалификации. Казань: КГПУ, 2007. 176 с.
3. Adilova V. Kh., Erzhanov E. T., Shaimardanov R. Kh. On the formation of the culture of intellectual of the future specialist on the basis of activity approach // International Education Studies. Vol. 8. № 10, 2015.

Application of remote sensing technology and modern approaches in working with children with disabilities

Galkina V. (Russian Federation)

Применение дистанционных технологий и современных подходов в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья

Галкина В. М. (Российская Федерация)

Галкина Вера Михайловна / Galkina Vera – учитель начальных классов,
Муниципальное бюджетное учреждение Гимназия № 77, г. Тольятти

Аннотация: решается проблема обеспечения качественного индивидуализированного образования учащихся с ОВЗ через систему дистанционного обучения. Рассматриваются методы и приёмы обучения детей, повышающие познавательную активность, развивающие творческие способности, которые активно вовлекают обучающихся в образовательный процесс, стимулируют самостоятельную деятельность.

Abstract: the problem of providing quality individualized education to students with HIA through a system of distance learning. The methods and techniques of teaching children, increase cognitive activity, developing creative abilities, which actively involve students in the educational process, stimulate self-employment.

Ключевые слова: дистанционное обучение, дети с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальный подход, коррекция.

Keywords: distance education, children with disabilities, individual approach, the correction.

Проблема обучения детей с ограниченными возможностями здоровья становится актуальной в связи со значительным увеличением численности данной группы в обществе с одной стороны, а с другой - появляющимися новыми возможностями для их адаптации в обществе. Как социальная группа в обществе дети с ограниченными возможностями здоровья нуждаются, главным образом, в создании реальных условий для получения качественного образования, начиная со школы, и далее получении профессионального образования с последующим трудоустройством и адаптацией в обществе [2]. В социальном государстве право на достойную жизнь и свободное развитие гарантируется каждому независимо от его способности трудиться, участвовать в общественно важном труде. По мнению профессора И. В. Соколовой, к лицам с ОВЗ в социальном смысле следует относить не только инвалидов, но и лиц с физическими недостатками, не являющихся инвалидами, испытывающих различного рода физические ограничения.

Основной целью модернизации системы специального образования является реализация конституционного права на получение доступных форм образования всеми категориями детей с ограниченными возможностями здоровья. В настоящее время в соответствии со стратегией развития информационного общества в Российской Федерации и задачами национальной инициативы «Наша новая школа» предусмотрено расширение использования информационных и телекоммуникационных технологий для развития новых форм и методов обучения [3].

В своей профессиональной деятельности приходится решать проблему обучения детей с ОВЗ – это, дети, состояние здоровья которых препятствует освоению образовательных программ вне специальных условий обучения и воспитания, с нарушением опорно-двигательного аппарата, интеллекта, с выраженными расстройствами эмоционально-волевой сферы, с задержкой и комплексными нарушениями развития.

Мой опыт направлен на устранение выше обозначенных противоречий, т. к. решает проблему обеспечения качественного индивидуализированного образования учащихся с ОВЗ через систему дистанционного обучения, которое способствует повышению мотивации, работоспособности, самостоятельности и повышает эффективность учебно-воспитательного процесса.

Дистанционное обучение предоставляет учащимся возможность освоения любых базовых и профильных программ независимо, по любому предмету или разделу программы, ликвидировать пробелы в своих знаниях из-за значительного пропуска занятий по болезни, а также вести обучение детей, не имеющих возможность посещать обычную школу, нужно только дать заявку и подключиться к ресурсу. Разработанные занятия содержат разнообразный материал, включающий актуализацию знаний, открытие детьми нового знания, задания на закрепление нового материала, повторение пройденного; разработаны в интересной форме с выполнением тестов, проверочных работ, множеством развлекательных (заинтересовывающих) и познавательных материалов и др. [1].

Считаю, что самым главным приоритетом в работе с такими детьми является индивидуальный подход с учетом специфики психики и здоровья каждого ребенка.

Работая в этом направлении, я разработала дистанционные уроки по математике (5 уроков, <http://moodle.tgl.net.ru/>). Дистанционные технологии предполагают: работу со специализированными компьютерными программами для лиц с ОВЗ; использование общеразвивающих компьютерных игр и программ в работе с детьми, имеющими ОВЗ; оптимизацию процесса обучения детей с ОВЗ с помощью интерактивной доски; применение текстового редактора как средства развития самостоятельной письменной речи детей с ОВЗ [1].

Общие принципы и правила коррекционной работы: индивидуальный подход к каждому ученику; предотвращение наступления утомления, используя для этого разнообразные средства (чередование умственной и практической деятельности, преподнесение материала небольшими дозами, использование интересного и красочного дидактического материала и средств наглядности); использование методов, активизирующих познавательную деятельность учащихся, развивающих их устную и письменную речь и формирующих необходимые учебные навыки, проявление педагогического такта, постоянное поощрение за малейшие успехи, своевременная и тактическая помощь каждому ребёнку, развитие в нём веры в собственные силы и возможности.

Наиболее приемлемыми методами в практической работе с учащимися, имеющими ОВЗ, считаю объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично поисковый, коммуникативный, информационно-коммуникационный; методы контроля, самоконтроля и взаимоконтроля.

Эффективными приемами коррекционного воздействия на эмоциональную и познавательную сферу детей с отклонениями в развитии являются: игровые ситуации; дидактические игры, которые связаны с поиском видовых и родовых признаков предметов; игровые тренинги, способствующие развитию умения общаться с другими; психогимнастика и релаксация, позволяющие снять мышечные спазмы и зажимы, особенно в области лица и кистей рук.

Все вышеперечисленные методы и приёмы организации обучения в той или иной степени стимулируют познавательную активность учащихся с ОВЗ.

Таким образом, применение дистанционных технологий, активных методов и приёмов обучения повышает познавательную активность учащихся, развивает их творческие способности, активно вовлекает обучающихся в образовательный процесс, стимулирует самостоятельную деятельность учащихся, что в равной мере относится и к детям с ОВЗ.

Результативность: применение дистанционных технологий и активных методов и приёмов обучения детей с ОВЗ обеспечило повышение эффективности образовательного процесса: 1) повышение уровня мотивации [4] (анкета Н. Г. Лускановой «Скрининговые оценки уровня школьной мотивации учащихся начальных классов»). Уровень мотивации таких детей повысился в 3 и 4 кл. соответственно на 12% и 16%; 2) повышение уровня предметных результатов. Качество обученности учащихся возросло от 1 до 5% в зависимости от предмета; 3) повышение уровня сформированности метапредметных УУД.

Литература

1. Полат Е. С. Дистанционное обучение: организационные и педагогические аспекты. М.:ИНФО, 2006. 76 с.
2. Быков Д. А. Дети с ограниченными возможностями и общество. Дополнительное образование, 2006. № 3. С. 36-43.
3. Федеральный закон «Об образовании», статья 32, пункт 2, подпункт 5.
4. Галкина В. М. Формирование и развитие мотивации учения младших школьников // Проблемы современной науки и образования, 2015. № 5 (35). С. 96–99.

Nikolay Nilovich Burdenko (the 140th anniversary of birth)
Kisteneva O.¹, Vovk Ja.², Linnik M.³, Kistenev V.⁴ (Russian Federation)
Николай Нилович Бурденко (к 140-летию со дня рождения)
Кистенева О. А.¹, Вовк Я. Р.², Линник М. С.³, Кистенев В. В.⁴
(Российская Федерация)

¹Кистенева Ольга Алексеевна / Kisteneva Olga – кандидат исторических наук, доцент,
кафедра факультетской терапии;

²Вовк Яна Руслановна / Vovk Jana – студент;

³Линник Марина Сергеевна / Linnik Marina – студент,
факультет лечебного дела и педиатрии,
Медицинский институт

Белгородский государственный национальный исследовательский университет;

⁴Кистенев Виталий Валентинович / Kistenev Vitalij – кандидат исторических наук, доцент,
кафедра теории и истории культуры, факультет искусствоведения и межкультурной коммуникации,
Белгородский государственный институт искусств и культуры, г. Белгород

Аннотация: в статье освещены основные направления деятельности выдающегося советского хирурга, широко известного и за пределами нашей страны, совершившего крупные открытия в области общей хирургии – Николая Ниловича Бурденко.

Abstract: in article the main directions of activities of the outstanding Soviet surgeon, widely known and outside our country who have committed major discoveries in the field of General surgery – Nikolai Nilovich Burdenko.

Ключевые слова: нейрохирургия, Георгиевский крест, кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии Московского университета, Академия медицинских наук СССР, пенициллин, грамицидин, вторичный шов, Н. Н. Бурденко.

Keywords: neurosurgery, the George cross, the Department of operative surgery and topographical anatomy at Moscow University, Academy of medical Sciences of the USSR, penicillin, gramicidin, secondary suture, N. N. Burdenko.



Рис. 1. Бурденко Николай Нилович (1876-1946 гг.)

Николая Ниловича Бурденко можно по праву назвать национальным героем. Ведь он был не только талантливым хирургом – настоящим профессионалом своего дела – но и одним из основоположников нейрохирургии в СССР, государственным и общественным деятелем, академиком АН СССР, генерал-полковником медицинской службы, Героем Социалистического труда, лауреатом Сталинской премии [8, с. 74]. И конечно же, здесь перечислен совсем не полный список заслуг этого поистине великого человека.

Родился Николай Бурденко 3 июня 1876 г. в селе Каменка Пензенской губернии в многодетной семье сельского писаря. В возрасте десяти лет он поступает на учёбу в Пензенское духовное училище. Окончив его с отличием, продолжает обучение в Санкт-Петербургской духовной семинарии. Родители

с детства готовили сына к карьере священнослужителя, но вопреки их желанию Николай Нилович решает связать свою жизнь с медициной и поступает на медицинский факультет Томского университета. Многие научные дисциплины, особенно анатомия, интересуют студента настолько, что он становится помощником прозектора, получая за это небольшое жалование.

Бурденко не оставался равнодушным не только к медицине, но и к политической жизни страны. Ещё в студенческие годы он принимает участие в забастовках, за что он и был отчислен из университета. Однако молодой специалист не отчаивается и, имея отличные отметки, без труда поступает на четвёртый курс Юрьевского университета (ныне Тартуский), где ранее учился его пример для подражания - Николай Иванович Пирогов [4, с. 219].

Перейдя на пятый курс, Николай Нилович уже работает ассистентом в хирургической клинике. Но с началом русско-японской войны он прерывает учёбу и отправляется на фронт в составе военно-санитарного отряда. Бурденко проявляет себя храбрым солдатом: несмотря на ранение, он продолжает работать на передовых позициях, выносит товарищей с поля боя, выполняя трудную хирургическую работу [5, с. 230]. За проявленный героизм он и получает свою первую награду – солдатский Георгиевский крест. По окончании войны Николай Нилович успешно оканчивает университет, получая диплом высококвалифицированного врача. Спустя некоторое время хирург начинает работу над диссертацией «Материалы к вопросу о последствиях перевязки *venae portae*». С успехом защищает её и становится профессором кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии Московского университета, а позднее и её руководителем.

В годы Первой мировой войны Н. Бурденко уже является опытным хирургом-клиницистом. В это же время продолжает искать ответы на всё новые и новые вопросы медицины, разбирается в проблемах военно-полевой хирургии. Николай Нилович создаёт перевязочно-эвакуационные пункты, вводит разделение больных по характеру ранения, осуществляет противоэпидемическую работу [3, с. 68]. Однако контузия не позволяет ему продолжать работу на передовой, и он покидает фронт.

К 1924 г. Бурденко открывает первое в стране нейрохирургическое отделение при факультетской хирургической клинике Московского университета и создаёт нейрохирургию как самостоятельную дисциплину [2, с. 154]. Он внёс огромный вклад в теорию и практику нейрохирургии, осуществляя всевозможные операции в труднодоступных участках головного мозга, занимаясь изучением центральной и вегетативной нервной системы, диагностируя онкологические заболевания головного и спинного мозга [6, с. 66]. Его ученик В. В. Кованов вспоминал: «Это был неподражаемый художник, тонкий ювелир, оперировавший мало сказать хорошо или отлично, а изящно, красиво, виртуозно» [7, с. 213].

В 1939 г. он становится академиком АН СССР. В этом же году выходит его книга «Характеристика хирургической работы в войсковом районе». Как известно, в течение всей жизни Бурденко пытался наладить фронтową медицину. Как только началась Великая Отечественная война, приказом И. Сталина академик Н. Н. Бурденко назначается главным хирургом Красной армии [2, с. 155]. Николай Нилович все свои обширные знания, талант ученого и организатора отдавал борьбе за правое дело, за Победу [1, с. 36]. Он обучает молодых хирургов технике наложения гипса, первичной обработки ран, уделяя особое внимание своевременной эвакуации при первой помощи раненым в зоне боевых действий. В 1944 г. Бурденко выступает с предложением о создании Академии медицинских наук СССР, и возглавляет её. Основная задача академии – развитие медицинской науки в соответствии с задачами медико-санитарного обеспечения обороны страны [2, с. 155]. Благодаря деятельности Бурденко в медицине появляются методы оперативного лечения боевых поражений. Смертность вследствие черепно-мозговых ранений из года в год падает: в 1942 г. – 5.3%, в 1943 г. – 2.5%, в 1944 – 1.7% [2, с. 155].

Ещё одно нововведение Николая Ниловича - применение первых антибиотиков – пенициллина и грамицидина. Он первым в мире применяет метод введения раствора стрептоцида в сонную артерию для лечения гнойных ран. Также по инициативе Бурденко вторичный шов начинает использоваться гораздо чаще, что способствует выздоровлению пациента за меньшее время.

В результате бомбардировки при переправе через Неву Бурденко получает вторую контузию, что и явилось причиной инсульта. Академик потерял слух и лишился речи. В госпитале Омска, куда был направлен врач, он заново учится говорить. Несмотря на тяжесть состояния, Николай Нилович продолжает заниматься врачебной деятельностью.

Труды этого человека не оказались без внимания, и в 1943 г. он первый в СССР получает звание Героя Социалистического труда, а в 1944 г. – генерал-полковника медицинской службы.

Последующие инсульты приводят к тому, что Н. Бурденко после войны становится тяжелобольным человеком, плохо и невнятно говорит, но научную деятельность не оставляет. Его последним трудом является доклад об огнестрельных ранениях, который он намеревался зачитать на 25 Всесоюзном съезде хирургов, но, к сожалению, сделать этого не успевает. Доклад зачитывает один из его учеников.

11 ноября 1946 г. Николай Нилович Бурденко умирает от последствий кровоизлияний в мозг, но память об этом великом человека сохраняется и до сих пор. Его открытия, новаторские приёмы составляют основу современной нейрохирургии. Пройдёт ещё не одно столетие, но весь мир не забудет о выдающемся враче и прекрасном человеке - Николае Ниловиче Бурденко.

Литература

1. *Беляева В. С.* Бурденко Николай Нилович // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2011. №9. С. 154-156.
2. *Богдасарян С. М.* Н. Н. Бурденко в годы Великой Отечественной войны // Сов. Медицина, 1948. № 41. С. 35-40.
3. *Жернакова Н. И., Кистенев В. В., Кистенева О. А.* Павловский Евгений Никанорович – крупнейший российский врач-паразитолог (1884–1965 гг.) (к 50-летию со дня смерти). [Электронный ресурс]: International scientific review, 2015. № 4 (5). Режим доступа: [http://scienceproblems.ru/images/PDF/International%20scientific%20review%204%20\(5\)%20сайт.pdf](http://scienceproblems.ru/images/PDF/International%20scientific%20review%204%20(5)%20сайт.pdf) (дата обращения: 10.07.2016).
4. *Кистенева О. А., Абеднего Эгана.* Н. И. Пирогов: от признания к профессии (к 205-летию со дня рождения) // Электронный периодический научный журнал «SCI-ARTICLE.RU», 2015. № 17 (январь).
5. *Кистенева О. А., Пащенко Н. В., Кистенев В. В.* Кошелев Петр Иванович – заслуженный врач Российской Федерации (к 85-летию со дня рождения, к 60-летию врачебной деятельности). [Электронный ресурс]: International scientific review, 2016. № 3 (13). Режим доступа: <http://scientific-conference.com/images/PDF/2016/13/International-scientific-review-3-13.pdf/> (дата обращения: 15.07.2016).
6. *Кистенева О. А., Шелякина Е. В., Шкилева И. Ю.* Седов Арнольд Павлович – выдающийся белгородский хирург в области хирургической гепатологии (1936 -2008). [Электронный ресурс]: European science, 2016. № 1 (11). Режим доступа: <http://scientificpublication.com/images/PDF/2016/11/EUROPEAN-SCIENCE-1-11.pdf/> (дата обращения: 12.07.2016).
7. *Кованов В. В.* Солдаты бессмертия. М., 1989.
8. Пензенская энциклопедия / Гл. ред. К. Д. Вишневский. М.: Большая Российская энциклопедия, 2001.

Hernioabdominoplastics of postoperative ventral hernia in patients with obesity Davlatov S.¹, Abdusattarova S.² (Republic of Uzbekistan)

Герниоабдоминопластика послеоперационных вентральных грыж с ожирением

Давлатов С. С.¹, Абдусаттарова С. К.² (Республика Узбекистан)

¹Давлатов Салим Сулаймонович / Davlatov Salim - старший преподаватель;

²Абдусаттарова Сарвиноз Комилжон кизи / Abdusattarova Sarvinovz – студент,

кафедра хирургических болезней

Самаркандский государственный медицинский институт, г. Самарканд, Республика Узбекистан

Abstract: the article analyzes the results of surgical treatment of 208 patients with postoperative ventral hernias in the surgical departments of the 1st and 2nd Clinic of Samarkand medical institute from 2008 till 2015 years.

Аннотация: в статье анализируются результаты хирургического лечения 208 больных с послеоперационными вентральными грыжами в хирургических отделениях 1-й и 2-й клиник Самаркандского медицинского института в 2008-2015 гг.

Keywords: hernioabdominoplastics, dermatolipidectomy.

Ключевые слова: герниоабдоминопластика, дерматолипидэктомия.

Introduction: Postoperative Hernioplastics of ventral hernia (PHVH) with abdominoplastics remains one of the spreading operatic interference of surgery in patients with expressive obesity of skin-fatty lining [4]. The main cause influencing on the process of formation hernia serves in patients accompanying pathology on the form of disturbances of exchange fat. In nowadays abdominoplastics as independent operation is enough

spreading in plastic surgery and has esthetic and cosmetic meanings [1, 5]. Wide mobilization skin-fatty patches allows to estimate the condition of tissue around defect of aponeurosis, identify additional hernia gate and weak area [1, 4]. Using abdominoplastic in patients with postoperative of ventral hernia and obesity improving current postoperative period, decrease the number of complication and gives better near and further results [5]. The main advantages abdominoplastic is [2]: capability of removing large fatty mass with excessive saggy skin patch, expanded, tough postoperative scar; possibility performing abdominoplastic in epigastric area with creating muscle-aponeurosis corset on significant decreasing circumference of waist in ten centimeter (on other types of abdominoplastic occurs significant excessive of skin in epigastric area which keeps even on imposition of additional deep raphe).

Materials and methods: From 2008 till 2015 years in surgical departments 1st and 2nd clinic of Samarkand medical institute were operated 208 patients with postoperative ventral hernia of abdominoanterior walls. Important factors identifying surgical tactic is localization of hernia, size defect and presence of relapsing in amnesia. According to classification of Chervel J. P. and Rath A. M. [3]. In 152 patients accompanied obesity in several stages. 73 of them patients in the age from 27 to 68 years suffered of obesity III-IV stages and presence of manifestation dermato-fatty lining. From them 69 were women and 3 were men gender. All the patients were carried out anthropometry, including the measure of height, mass of body, computation index of body mass (IBM). Standard criteria for determine obesity–(IBM). IBM identifies in formula: weight divides in quadrate of height: 20-26 – healthy; 26-28-increasing nutrition; 28-31- obesity of I stage; 31-36-obesity of II stage; 36-41-obesity of III stage; More than 41- obesity of IV stage. The patients were separated in two groups. The control group consisted of 29 patients with obesity III-IV stages, they were performed hernia section with plastic autogenous tissue and performed complex operative treatment, including hernia section with abdominoplastic. Carried out general clinic, biochemical examinations, measuring intraabdominal pressure before and after operation. Among 73 (35,1%) patients with obesity III-IV in 61 (83,6%) had extensions down of abdomen form, in 7 (9,6%)- ovoid shape form and in 5 (6,8%) extension of upper abdomen form. Receiving presented allowed to choose optimal operative approach on hernioplatic and abdominoplastic. Operative treatment of control group patients included of plastic hernia defect of autogenous tissue and prosthesis of material indication. On prosthesis plastic transplant fixed according to method of onlay, inlay and sublay. In necessities with aim of increasing capacity of abdominal cavity for prevention of development the syndrome of few abdomen and respiratory failure, the plastic of pre-abdominal walls performed in combination method – in supplementary mobilization of vaginal straight abdomen muscle. The stage of hernia section in patients of main and control group did not distinguished. Particularities of operative treatment in main group patients was included in combination abdominoplastic. The stage of prosthesis hernioplatic with combination of abdominoplastic included the following: After manipulation of operating field on the skin of pre-abdominal walls inserted the picture of type “Anchor”, enclosing hernia pulsion, old postoperative scar and dermo-fatty ruga. After cutting the skin and hypodermatic fatty layer till aponeurosis of excessive ruga on picture removed and discharged hernia sac. The edge of dermo-fatty patches widely steamed into and out. Prosthesis of hernia defect refers on indications. After completing hernioplatic with abdominoplastic in patients on aponeurosis retained drainage of perforated tube on Redone.

Results and discussion. Altogether, among the examinations (n=208) spreading obesity in various degree consisted 73,1% (n=152). On this III-IV stages obesity (IBM from 36 till 60,9) had 35,1% (n=73). There were detected growing of the rate obesity in the ages. The part of the obesity made up 35,1% in women younger than 45 years, 56,3% in patients on the age from 45 to 55 years and in women older age 80,3%. Estimation of effectiveness results treatment of patients in discussing group in the quality of main criteria used of indication rate in hernia recurrence of pulsion, character and gravity of occurring complications. In dynamic examination separate anthropometric indication: mass of body (MB, kg), index of body mass (IBM, kg/m²). Also investigated the dynamic of intraabdominal pressure (IAP, mm.rt.st.), laboratorial results, current concomitant pathology and the level of life quality. From 73 treated patients one case (3,4%) finished by fatality result in control group. The cause of death was acute cardiovascular failure. Postoperative period in patients of control groups observed on 9 complications (31,0%), infiltrate in 3, hematoma in 2, seroma in 2, lymphorrhea in 1 and purulence of wound in 1 patient. Bronchopulmonary complication observed in 7 patients, phenomena of heart failure in 5 patients, the last manifestation was in low indication of arterial pressure, acceleration of pulse, dyspnoea. The last complication obviated simultaneously with pulmonologist and cardioresuscitator. In main group complications were in 4 patients (9,1%). (purulence of postoperative wound in 1 patients, infiltrate in the area of postoperative wound in 2, necrosis of edge skin pathches in 1 patients. Bronchopulmonary complications observed in 2, heart failure in 1 patients of age 66 years suffering from postinfarction cardiosclerosis. Thus a majority number of complication observed in patients of control group. A few number of cardio-pulmonary and local complications of postoperative were marked in main group patients. On dynamic observations of control group patients the indication of body mass and relative indication of IBM, important changes did not undergo. In patients of control group on dynamic observation, indication,

characterized degree of abdomen obesity important changes did not undergo. According to the IBM of patients in main group the indication of abdominal obesity carried out in global changes. This positive said on the further vital perspectives, as far as exactly abdominal type of spreading fatty tissue, in most degree associated with a high risk of cardio-vascular disease and diabetes mellitus II-type, undergo essential changes. On research level of glycemia in control group patients important changes were not detected. After 1 year of postoperative diabetes mellitus II type was detected again in 3 patients and total number such patients consisted of 12 (16,4%).

Conclusions. Abdominoplastic is not only cosmetic operation in patients suffering from obesity on excessive fat of deposit of abdominal wall, but also presence of postoperative ventral hernia –technical surgery using, allowing to improve results of hernioplastics. Hernioplastics with abdominoplastics in patients postoperative ventral hernia anterior abdominal cavity suffering from obesity III-IV degree, performing after careful pre-operative preparation as rule improves the quality of life of patients and gives adequate cosmetic effect.

References

1. Alishev O. T. The current situation and problems in treatment of large postoperative ventral hernias. *Prakticheskaya meditsina*, 2013. 2: 16–21.
2. Berger D., Lux A. Surgical treatment of hernias. *Der Chirurg*, 2013. 84 (11): 1001–1012, <http://dx.doi.org/10.1007/s00104-011-2245-y>.
3. Chevrel J. P., Rath A. M. Classification of incisional hernias of the abdominal wall. *Hernia*, 2000. 4 (2): 94, <http://dx.doi.org/10.1007/bf02353754>.
4. Kukosh M. V., Vlasov A. V., Morozov G. I. Prevention of early postoperative complications of arthroplasty ventral hernias. // *Novosti xirurgii*, 2012. Vol. 20. № 5; S. 32-37.
5. Shamsiev A. M., Davlatov S. S. Хирургическое лечение больных вентральными грыжами с сопутствующим ожирением // *Шпитальна хірургія. Журнал імені Л. Я Ковальчука*, 2016. № 1.

On the organization of inter-agency cooperation to prevent the spread of tuberculosis in the territory of the municipality Alapaevsk Sverdlovsk region Sobaykina I. (Russian Federation)

Об организации межведомственного взаимодействия по предупреждению распространения туберкулеза на территории МО Алапаевское Свердловской области Собайкина И. М. (Российская Федерация)

*Собайкина Ида Михайловна / Sobaykina Ida – заведующая организационно-методическим кабинетом,
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области
Алапаевская центральная районная больница, п. Верхняя Синячиха*

Аннотация: рассматривается межведомственное взаимодействие по предупреждению распространения туберкулеза. Отмечено, что эффективность предупреждения распространения заболевания туберкулезом зависит от совместной работы всех субъектов профилактики.

Abstract: considered interagency cooperation to prevent the spread of tuberculosis. It is noted that the prevention of the spread of tuberculosis depends on the collaboration of all stakeholders prevention.

Ключевые слова: профилактика, туберкулез, межведомственная комиссия, субъекты профилактики.

Keywords: prevention, tuberculosis, interdepartmental commission, preventing entities.

Приоритет профилактики социально значимых заболеваний на различных уровнях контакта с пациентом заключается в раннем выявлении заболевания и факторов их риска, своевременном вмешательстве и защите прав пациентов.

Несмотря на положительные динамические изменения эпидпоказателей по туберкулезу в России, тревога повсеместно не ослабевает, заболевание регистрируется по различным территориям страны. Особенно отмечается рост заболеваемости в условиях сельской местности. К таким территориям относится и МО Алапаевское.

Протяженность муниципального образования составляет 120 км. В состав муниципального образования входят 73 сельских населенных пункта. Заболеваемость туберкулезом на территории в

3 раза превышает среднероссийский показатель. Смертность от туберкулеза превысила среднероссийский показатель в 2 раза.

Среди умерших преобладают лица мужского пола. В социальной градации умерших самую многочисленную группу составили:

- 71,4% - безработные;
- 14,2% - пенсионеры;
- 14,2% - инвалиды.

Из них 85% – злоупотребляющие алкоголем.

Для значительного улучшения эпидемической ситуации по туберкулезу на территории муниципального образования Алапаевское внедрены новые подходы к организации работы.

В Администрации МО Алапаевское организована межведомственная комиссия по предупреждению распространения туберкулеза на территории МО Алапаевское. Состав комиссии утвержден Постановлением главы Администрации от 17.08.2011 № 536 «О создании межведомственной комиссии по предупреждению распространения социально значимых заболеваний в муниципальном образовании Алапаевское».

Утвержден комплексный план борьбы с туберкулезом, в реализации которого участвуют представители различных субъектов профилактики: ГБУЗ СО АЦРБ, фтизиатрической службы, Управления образования, социальной защиты населения, межмуниципального отдела МВД, Управления Роспотребнадзора.

Мероприятия социальной направленности комплексного плана направлены на минимизацию или устранение факторов социального риска, способствующих распространению инфекции.

Медицинские профилактические мероприятия направлены на уменьшение риска инфицирования здоровых людей, ограничение распространения туберкулёзной инфекции, а также предупреждение заболеваемости туберкулёзом.

Такой подход позволяет координировать различные профилактические мероприятия и выделять социальную, санитарную и специфическую профилактику туберкулёза [5, с. 473]. Основная задача межведомственной комиссии – координация деятельности субъектов профилактики независимо от форм собственности.

Заседания межведомственной комиссии проводятся ежеквартально. На данных заседаниях рассматриваются не только вопросы об эпидемиологической ситуации по туберкулезу, но и вопросы о взаимодействии служб здравоохранения, социальной защиты, полиции по выявлению и лечению туберкулеза некоторых социальных групп населения МО Алапаевское; о сотрудничестве специалистов первичного звена, противотуберкулёзной службы с образовательными учреждениями, средствами массовой информации в сфере профилактики заболевания туберкулезом и информированию населения МО Алапаевское; о проведении профилактической работы среди населения в плане предупреждения распространения туберкулеза в сельских территориях; о принудительном лечении пациентов с туберкулезом. Обсуждаются вопросы по дезинфекции тубочагов.

На заседаниях МКВ заслушиваются не только представители субъектов профилактики, но главы сельских территорий по проведенной профилактической работе по предупреждению распространения туберкулеза, главный судебный пристав по исполнению решений суда по лицам, отказывающимся от лечения и обследования.

Большое внимание обращено на контингент, который составляет скрытый резервуар туберкулёзной инфекции: лица, не проходившие рентгенофлюорографическое обследование более 2 лет, неудовлетворительные условия быта и трудовой деятельности, нетранспортабельные, одинокий образ жизни, социально дезадаптированные, пребывание в местах лишения свободы в течение предшествующих 2 лет, низкий прожиточный уровень, злоупотребление алкоголем и курение.

Социально неблагополучные пациенты, заболевшие туберкулезом, часто отказываются от обследования и лечения (особенно на фоне длительной алкоголизации), поэтому с пациентом проводят разъяснительную беседу специалисты по социальной работе, привлекаются главы сельских территорий, сотрудники полиции с целью убеждения пациента в целесообразности дальнейшего обследования и лечения.

В рамках комплексного плана предупреждения распространения туберкулеза организован выезд передвижной ФЛГ-станции в отдаленные сельские территории. Организована работа ФЛГ-кабинета головной больницы в субботу.

Учреждением социальной защиты населения выдаются продуктовые наборы тем социально неблагополучным пациентам, которые регулярно получают амбулаторное лечение, стимулируя, таким образом, их к постоянному приему лекарственных препаратов по рекомендации врача-фтизиатра.

Волонтерскими отрядами школ МО Алапаевское проводятся агитации населения по ведению здорового образа жизни, профилактике туберкулеза, отказу от курения. Активно проводится профилактическая работа в СМИ. Население информируется о заболевании, причинах его возникновения, факторах риска, профилактических мероприятиях, о графике выезда передвижной ФЛГ-станции.

С целью 100% обработки тубочагов, пациенты заранее информируются о дате и времени приезда специалистов Роспотребнадзора.

На лиц, уклоняющихся от лечения и обследования в ПТД, согласно Федеральному закону от 18.06.2011 № 77-ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации», для принудительного их обследования и лечения подаются заявления в суд.

Благодаря проводимой совместной работе всех субъектов профилактики смертность от туберкулеза снизилась с 2011 г. в 1,5 раза. Выявляемость пациентов туберкулезом легких с распадом в структуре всех выявленных туберкулезом снизилась с 48,9% до 38%, с ВК (+) снизилась с 48,9% до 26%.

Охват профилактических осмотров населения на туберкулез в 2015г. составил 90% от плана. Охват туберкулинодиагностикой детей в возрасте от 0 - 14 лет составил 99%.

Выводы.

Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу на территории муниципального образования Алапаевское остается напряженной. Приоритетным направлением по предупреждению распространения туберкулеза является совместная работа всех субъектов профилактики (общая лечебная сеть, Роспотребнадзор, специализированные противотуберкулезные службы, учреждения социальной защиты населения, МВД) по профилактике и выявлению туберкулеза.

Литература

1. *Акимова Г. М.* Профилактика туберкулеза // Новые задачи современной медицины: материалы III междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). СПб.: Заневская площадь, 2014. С. 34-37.
2. *Мохрякова Т.* Фтизиатры оберегают Москву // Медицинская газета, 2016. № 28. С. 5.
3. *Собайкина И. М.* Организация выявления туберкулеза // Научная дискуссия: Вопросы медицины, 2016. № 4. С. 126-130.
4. Совместная работа противотуберкулезных учреждений и службы эпиднадзора по борьбе с туберкулезом: учебное пособие / под ред. д.м.н., проф. А. В. Павлунина. Н. Новгород: Издательство Нижегородской гос. медицинской академии, 2015. 252 с.
5. Фтизиатрия. Национальное руководство / под ред. М. И. Перельмана. М.: ГЕОТАР-МЕДИА, 2007. 505 с.

The role of the artist-designer in the modern industrial production of carpets in the Republic of Moldova (for example, the JSC "Floare-Carpet")

Babina Ju. (Republic of Moldova)

Роль художника-дизайнера в современном промышленном производстве ковров в Республике Молдова (на примере АО «Флоаре-Карпет»)

Бабина Ю. И. (Республика Молдова)

*Бабина Юлиана Ивановна / Babina Juliana – докторант,
кафедра педагогики,*

*Государственный педагогический университет им. И. Крянгэ,
художник-дизайнер ковров,*

АО «Флоаре-Карпет», г. Кишинев, Республика Молдова

Аннотация: автор описывает роль художника-дизайнера в разработке ковровых изделий в рамках фабрики Флоаре-Карпет в Республике Молдова. Выявляет значение его профессиональной компетентности и личных качеств в достижении успешных результатов в трудовой и творческой деятельности. В статье частично рассматриваются актуальные проблемы коврового производства и способы их решения.

Abstract: the author describes the role of the artist - designer in the design of carpets within the factory Floare-Carpet in the Republic of Moldova. It identifies the value of its professional competence and personal qualities to achieve success in work and creative activity. The article deals with topical issues in part of carpet production and solutions.

Ключевые слова: художник-дизайнер, ковры, ковровое предприятие, роль, профессиональная компетентность, традиции.

Keywords: artist-designer, carpets, carpet company, role, professional competence, traditions.

В современных исследованиях ученых мало внимания уделяется первым шагам в промышленном производстве ковров в Республике Молдова, в особенности замыслу и процессу проектирования изделий, и ответственной роли каждого мастера-художника на ковровом предприятии. В целом, анализ работ и публикаций, посвященных молдавскому ковроткачеству советского периода [1, с. 66-73], свидетельствует о разных подходах к его оценке из-за существования определенного стереотипа об упадке декоративно-прикладного искусства и низком уровне, как технического и материального обеспечения промышленного производства текстиля в стране [1, 3, 4]. Благодаря приобретенному опыту автора в процессе трудовой деятельности на фабрике АО «Флоаре-Карпет», отмечаем постепенный уход мастеров от традиционной народной орнаментики, ограниченность художественно-образного и композиционно-идейного мышления художников в создании изделий [1, 4, 5, 6]. В некоторых специализированных изданиях собраны и обобщены сведения о народных мастерах из всех регионов Республики Молдова, художниках-гобеленщиках, их творчестве и участии в выставках [1, 3, 4, 6], продукции в рамках фабрик [4, 7]. Проанализировав работы предшественников, можно смело утверждать, что имеющийся по данной проблеме материал не раскрывает локальные художественные особенности, комплекс факторов, которые обусловили своеобразие композиционных и декоративных характеристик творческой работы мастериц-дизайнеров ковров в индустриальной системе, и их современных художественно-эстетических видений. Заметим, что в разработке дизайна нового изделия на предприятии АО «Флоаре-Карпет» учитывается мнение всего художественного совета (во главе - заведующая художественной мастерской Бурлака И., главный художник Котельникова С.) и самого руководителя предприятия.

Между тем, деятельность художественного ателье (в составе не менее 8 профессиональных художников) в проектировании новых ковров и ковровых изделий трудно переоценить. Роль отдельного художника-дизайнера в конечном производстве ковров в рамках фабрики очень велика, а, значит, важны уровень профессионального мастерства и личные качества специалиста по разработке различных дизайнов и размеров ковров. Художественные вкусы, собственные стереотипы и нововведения авторов-художников, пропущенные через призму особенностей традиционного искусства и взгляда современности, а также воплощенные в сложные творческие концепции, создающие новые тенденции в моде, искусстве и на торговом рынке, имеют глобальное, общенациональное значение для всей страны [1, 6]. В этой связи наличие профессиональных

компетенций и качественной подготовки будущих кадров еще по окончании вуза обязательно. Художнику-дизайнеру ковров, помимо профессиональных навыков по специфике ковроткачества (и знания программ Corel Draw, Photoshop, Spider), необходимо обладать прекрасным эстетическим вкусом, умением создавать новые модели ковров, как бы заглядывая наперед, что будет актуально, востребовано в предстоящее время для широкого круга покупателей. Но, вместе с тем, диктуя и утверждая новые каноны моды и стили в дизайне современных интерьеров с учетом предпочтений потребителя. Личные качества характера художника по текстилю, особенности его личности также очень важны – художественное чутье, необычайное трудолюбие, усидчивость, внимательность к деталям, терпение, ответственность. Не каждый художник-дизайнер ковров (в вузах это специалисты по гобелену) рожден для работы по созданию ковров, многие изделия из их числа становятся потом произведениями всей жизни. В первую очередь, мастерам очень нравится эта работа, являясь скорее активным творческим занятием, постоянным личностным развитием и самореализацией. Чтобы быть успешным дизайнером в рамках отдельной фабрики, нужно быть художником по призванию, любить ковровое дело, вкладывая всю душу в их создание, с помощью средств художественного языка передавать красоту и оригинальность изделия, сделав его бессмертным. Для такого выбора профессионального самоопределения обязательно наличие соответствующего высшего художественного образования. Помимо знаний технических и технологических об изготовлении гобелена/ковра [1], навыков о применении законов композиции [2] и особенностей цветоведения в разработке эскизов, художнику необходимо обладать глубокими знаниями по истории искусств, эволюции молдавского ковроткачества [1, 3, 4] и современного гобелена [6], орнамента различных этнокультур [5]. Так, важное значение изучения этих дисциплин мы определили еще в процессе обучения студентов по специальности «Художественный гобелен» в вузе в ходе диссертационного исследования с целью выявления условий и методик формирования профессиональных компетенций будущих специалистов в данной области. Работая на предприятиях такого уровня, художник творит и экспонирует свои произведения в рамках фабрики на ежегодных выставках, тем самым создает благоприятные условия для повышения своей квалификации, профессионализма и творческой активности, культурного и личностного роста, вносит существенный вклад в развитие и совершенствование традиционного народного промысла своей страны.

На данный момент на предприятии Флоаре-Карпет, благодаря объективному видению руководства всех мировых тенденций и усиленным стараниям художников, существует множество коллекций самых популярных ковров, согласно современным стандартам, по стилям: **Европейский (European), Классический (Classic), Античный (Antique), Модерн (Modern), Этно (Ethno), Цветочный (Flowering), Империя (Imperium)** [по материалам каталогов [7] и личным наблюдениям автора].

«Золотая» **Европейская** коллекция (European), отмеченная высшими международными призами, представлена коврами: 1. Versaille № 17; 2. Louis № 22; 3. Feia № 29; 4. Lyon № 48; 5. Plaisir № 50; 6. Flora № 56; 7. Passage № 62; 8. Diana № 73; 9. Garden № 89; 10. Scherzo № 90; 11. Floral № 129; 12. Marquis № 156; 13. Soir № 151; 14. Ellada № 172; 15. Palermo № 176; 16. Favorit № 200; 17. Rondo № 198; 18. Ofelia № 212; 19. Dofin № 209; 20. Bushe № 210; 21. Sharm № 239; 22. Valencia № 240; 23. Elita № 252; 24. Lira № 254; 25. Ermitage № 265; 26. Verona № 321; 27. Venet № 284; 28. Medici № 294; 29. Comfort № 476; 30. Florentia № 290; 31. Aroma № 297; 32. Charlottes № 300; 33. Rocaille № 315; 34. Fontenblo № 341; 35. Accord № 346; 36. Palmett № 348; 37. Milano № 418; 38. Elita R № 352; 39. Madlen № 419; 40. Grand № 432; 41. Venera № 448; 42. Leopard № 470; 43. Amien № 377; 44. Queen № 474 и др.

Классическая коллекция (**Classic**) состоит из персидских ковров, имеющих многовековую традицию, популярных во все времена: 1. Forestry № 47; 2. Spoleto № 72; 3. Bagdad № 65; 4. Bouquet № 101; 5. Reghistan № 104; 6. Agat № 102; 7. Rose № 113; 8. Teatral № 115; 9. Bisser № 125; 10. Mashad № 139; 11. Buta № 148; 12. Birma № 140; 13. Abadan № 178; 14. Medjnin № 286; 15. Isfahan № 207; 16. Edem № 249; 17. Summer № и др.

Уникальная коллекция **Antique**, в стиле антикварных ковров, представлена серией ковров: 1. Laura № 260; 2. Rassam № 261; 3. Ritm № 262; 4. Florena № 266; 5. Stella № 269; 6. Saleh № 270; 7. Nocturne № 272; 8. Ararat № 435; 9. Darius № 436; 10. Safid № 437; 11. Ahmad № 439; 12. Akbar № 441; 13. Cinara № 442; 14. Village № 467; 15. Nizami № 267; 16. Vega № 271; 17. Safir № 471; 18. Mişcare № 263 и др.

Разнообразие направлений в современном дизайне стилей от минимализма до эклектики отображено в следующем списке ковров из коллекции **Модерн**: 1. Safari № 13; 2. Miracle № 114; 3. Jacquard № 122; 4. Oda № 181; 5. Vento-Volare № 186; 6. Aquamarin № 189; 7. Cashtan № 196; 8. Savanna № 216; 9. Sensi № 256; 10. Nuance № 301; 11. Adagio № 337; 12. Sereno № 368; 13. Reflex № 378; 14. Nadira № 440; 15. Damasc № 443; 16. Diuna № 447; 17. Mirror № 456; 18. Decor № 494; 19. Tanzania № 529; 20. Eiforia № 503; 21. Salamandra № 502; 22. Infinity № 530; 23. Disco № 495; 24. Fenix № 501; 25. Lavanda № 234; 26. Fregat № 250; 27. Shimmer № 291; 28. Pastel № 121; 29. Ghize № 9; 30. Capella

№ 457; 31. Popart № 499; 32. X-Files № 524; 33. Nord № 520; 34. Estella № 526; 35. Pansy № 548; 36. Zlata № 547; 37. Rain № 534; 38. Totem № 575; 39. Indigo № 578; 40. Alilat № 572 и др.

Любовь к народному декоративному искусству и постоянная конкуренция заставляют художников, разрабатывая новые орнаменты, неустанно творчески работать, совершенствовать и вносить в общую композицию дизайна коврового изделия такие элементы, которых еще никто не применял и которые бы привлекли покупателей красотой и оригинальностью рисунка, колорита и даже самого названия ковра.

Аккумулируя опыт предыдущих поколений, оттачивая свое мастерство и отбирая все самое лучшее, художниками-дизайнерами была создана (в период с 2015-го года) коллекция **Этно**. К стилю **Etno** относится всего 6 ковров – это 1. Florina № 584; 2. Camelia № 585; 3. Basarab № 586; 4. Cozmin № 588; 5. Sanziana № 589; 6. Cipu № 611.

Хочется отметить, что данной проблеме не только в пределах отдельной фабрики, но и в масштабах целого государства следовало намного ранее уделить более пристальное внимание и приложить колоссальные усилия в контексте художественно-идейном и в плане материально-технического обеспечения для быстрого достижения целей по созданию подобных коллекций в духе национально-фольклорных традиций. Думается, данная коллекция Этно, являясь единственной в истории исследуемой фабрики и актуальной на данный момент в современном развитии традиционного ковра, и возрождении культурных и духовных черт молдавского этногенезиса, вскоре пополнится богатым списком национальных ковров. Надеемся, что все художники и художественный совет вместе с руководством предприятия Флоаре-Карпет постараются и сумеют воссоздать древние орнаментальные мотивы в современной интерпретации ковровых изделий с целью сохранения народной идентичности молдаван и удивительных особенностей народного текстильного искусства.

К коллекции **Flowering**, являющейся также одной из последних, относим роскошные «дворцовые» ковры, с характерным французским изяществом стиля рококо: 1. L'amoure № 472; 2. Fragrance № 477; 3. Michelle № 510; 4. Rozalia № 511; 5. European № 516; 6. Francesca № 554; 7. Brigitte № 557; 8. Noemie № 558; 9. Flowering № 559; 10. Floris № 598.

Достойную коллекцию **Imperium** представляют богатые орнаментальные ковры, с тенденциями заимствования восточных мотивов: 1. Mariam № 592; 2. Artus № 593; 3. Bahram № 594; 4. Irmen № 596; 5. Klement № 600; 6. Airis № 602 [7].

Также благодаря профессиональным художникам на основе узоров из числа перечисленных ковров на фабрике изготавливаются ковровые дорожки и покрытия любых размеров. Возделываются множество ковриков-сувениров с семантическими особенностями и мотивами орнаментики: абстрактные/геометрические, реалистичные/физиоморфные (растительные/фитоморфные, зооморфные, авиморфные, антропоморфные/социальные, геоморфные, космоморфные/астральные и др.), символические (мифологические, фольклорные, религиозные, эмблематические, геральдические) [5, с. 29].

Так как спрос на ковровые изделия всегда был стабильно высоким, можно утверждать, что художники текстильных предприятий определенным образом влияют на формирование эстетических вкусов и развитие гуманистического начала широких слоев всего населения республики.

Хочется подчеркнуть, что ранее учеными, искусствоведами и этнографами среди всех научных исследований данной тематике и проблематике не уделялось надлежащего внимания.

Так, детально исследовав весь накопленный материал, мы постарались выявить и доказать ведущую роль профессионально компетентного художника-дизайнера ковров в создании новых ковровых изделий с учетом применения традиционной орнаментики в творческой работе и тем самым возрождения национально-культурных особенностей молдавского декоративного искусства в рамках отдельной фабрики. Также глубоко проанализировав ситуацию, мы пришли к выводу, что художники АО «Флоаре-Карпет» стараются и в сегодняшних непростых экономических условиях не оставлять своей творческой профессии, они хотят продуктивно работать, творить, воплощая в жизнь свои оригинальные идеи и, тем самым, обогащая ассортимент ковровой продукции крупнейшего в советское время предприятия в Республике Молдова.

Литература

1. Зеленчук В., Постолаки Е. Коворул молдовенеск. Альбом. Кишинэу. Тимпул, 1990. 132 с.
2. Уварова А. Применение основ декоративной композиции в профессиональной подготовке студентов по художественному ткачеству. Мет. реком. ГПУ «И. Крянгэ». Кишинев, 2004. 59 с.
3. Buzilă V. Covoarele în contextul patrimoniului cultural al Republicii Moldova. În: Akademos, 2009. nr. 1 (12). P. 104-109.

4. *Buzilă V.* Covoarele produse în sistemul industrial. În: Buletinul Științific al Muzeului Național de Etnografie și Istorie Naturală a Moldovei, 2005. Vol. 3 (16). P. 49-65.
5. *Moisei L.* Ornamentica țesăturilor tradiționale din Republica Moldova, teza de doctor, 2015. 196 p.
6. *Simac A.* Tapiseria contemporană din Republica Moldova. Chișinău. Știința, 2001. 160 p.
7. Каталог ковров предприятия Флоаре-Карпет. [Электронный ресурс]: Коллекции ковров АО «Флоаре-Карпет». Режим доступа: <http://www.floare-carpet.md/catalog/> (дата обращения: 15.07.2016).

Profession eSports commentator as a social phenomenon Sukhodimceva A.¹, Sukhodimcev P.² (Russian Federation)

Профессия киберспортивного комментатора как социальное явление Суходимцева А. П.¹, Суходимцев П. А.² (Российская Федерация)

¹Суходимцева Анна Петровна / Sukhodimceva Anna – кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник,

Центр социально-гуманитарного образования,

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Институт стратегии развития образования
Российской академии образования;

²Суходимцев Петр Александрович / Sukhodimcev Petr – студент,
Институт психологии, социологии и социальных отношений

Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования города Москвы
Московский городской педагогический университет, г. Москва

Аннотация: ведутся споры относительно положительного или отрицательного влияния киберспорта на молодое поколение. Авторы статьи рассматривают профессию киберспортивного комментатора в аспекте развития социально значимых установок молодёжи.

Abstract: there is much debate about the positive or negative influence of eSports on the younger generation. The authors consider a profession eSports commentator in terms of the development of socially significant attitudes of young people.

Ключевые слова: киберспорт, деятельность киберспортивного комментатора, профессиональное образование, социально значимые установки молодёжи.

Keywords: eSports, eSports commentator activities, professional education, social attitudes of young people.

В условиях современного информационного общества компьютерные игры стали средством развития нового вида спорта – киберспорта. Киберспорт – понятие, включающее в себя все виды игрового виртуального соревнования [4]. Киберспорт называют еще eSports. Игровые соревнования проходят с использованием компьютерных технологий, которые позволяют моделировать виртуальное пространство, внутри которого происходит состязание. «Виртуальное пространство» – синоним слова «киберпространство». Термин «кибер» обозначает кибернетическую машину, компьютер.

Относительно положительного или отрицательного влияния киберспорта на молодое поколение сегодня ведутся споры. Одни считают, что «компьютерный игрок быстрее и эффективнее реагирует на изменение текущей ситуации, обладает способностью прогнозирования и предвидения дальнейшего хода развития событий, активнее включается в общественные процессы, успешнее осваивает достижения науки, техники и культуры» [5]. Другие ученые справедливо озабочены негативными последствиями влияния компьютерных технологий на социальное поведение школьников и молодежи [3].

В отечественной науке отдельные аспекты данной тематики уже стали предметом исследования современных ученых. Так, игровая деятельность, в том числе киберспорт, в информационном обществе изучались С. В. Бурухиным [1]. Он замечает, что если в начале компьютерные игры были полем сражения игрока с компьютерным соперником, то с развитием информационного общества появились сетевые игры и сообщество игроков из разных городов и стран. Они могут теперь общаться друг с другом уже в поле виртуального соревнования, в компьютерном сетевом поле (Интернет). Исследуя явление киберигры, В. В. Гудимов утверждает, что «вскоре киберигры станут фактором, который будет формировать социальную действительность и гражданскую мораль» [2]. Не последнюю роль (как положительную, так и отрицательную) в этом процессе принадлежит киберспортивному комментатору.

Знакомство с работами отечественных ученых показывает, что профессия киберспортивных комментаторов как социального явления, их влияние на молодежь пока не нашли всестороннего отражения в науке и находятся лишь на стадии научного осмысления. Так, в электронной библиотеке диссертаций, где собрано более 750 тысяч научно-исследовательских работ, по запросу «киберспорт» были выданы только четыре результата относительно проблемы нашего исследования.

Между тем, аудитория киберспортивных состязаний насчитывает несколько миллионов человек. Так, по утверждению Информационного агентства SPORTCOM, в 2013 году аудитория киберспорта во всем мире составляла более 70 млн. человек, а по данным сайта Gemb-Cini, в 2014 году – уже около 205 миллионов человек – игроков и зрителей, в основном молодежи до 30 лет. В России киберспорт признан официальным видом спорта в июне 2016 года. В высшем образовании начали готовить

специалистов в области киберспорта. В качестве примера можно привести Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, где студенты в рамках направления «Физическая культура» (квалификация – «бакалавр») изучают теорию и методику киберспорта. Студенты не только изучают историю киберспорта, организацию и правила проведения соревнований по компьютерному спорту, но и особенность тактики в избранной дисциплине компьютерного спорта, медико-биологические основы компьютерного спорта, психологические особенности киберспортсменов в избранной дисциплине компьютерного спорта и многое другое.

Учитывая глубокое и масштабное проникновение киберспорта в молодежную среду и недостаточное осмысление в научной литературе социальной значимости профессиональной деятельности киберспортивных комментаторов и их роли в развитии значимых ценностных установок молодежи, есть необходимость дальнейшего исследования этого вопроса.

Каждая спортивная дисциплина киберспорта имеет свою молодежную нишу. Особая группа из аудитории игрового поля «Counter-Strike: Global Offensive» – болельщики. Во-первых, это сами игроки на любительском уровне. Но они мечтают стать профессионалами. Для них пространство игры – обучающий «полигон». Они смотрят турниры, наблюдают за действиями игроков, сюжетом с целью улучшения своих навыков игры. Много тренируются, подражая лучшим игрокам, ищут свою технику игры. Во-вторых, это просто болельщики. Им нравится сам процесс игры. Для них «Counter-Strike: Global Offensive» – развлечение, отдых, иногда профессия. Они смотрят игры на стадионе, в баре, кафе. Часто и игроки, и болельщики, комментаторы собираются после матча и продолжают общение. Появляется территориальное сообщество игроков и в виртуальном пространстве это сообщество расширяется. Игровая компьютерная среда имеет свои особенности относительно коммуникаций в Интернете, способствует созданию новых форм общения (напрямую – между киберспортсменами и косвенно – между болельщиками и игроками через киберспортивного комментатора).

Для киберспортивного комментатора игры «Counter-Strike: Global Offensive» деятельность лежит в плоскости профессионального труда – профессиональный комментатор спортивной игры. Его деятельность может носить также непрофессиональный характер на этапе освоения этой профессии (пробы комментирования киберспортивных состязаний).

Киберспортивный комментатор может влиять по-разному на молодежную аудиторию, погружая в виртуальную реальность – атмосферу игры: транслировать социально значимые ценности, нести культуру виртуальной коммуникации, нормы поведения человека виртуального и реального мира, влиять на выбор/смены молодежи сферы их профессиональной деятельности, или вызвать агрессию и т.п. Если он имеет успех среди членов молодежного сообщества и демонстрирует положительный образ спортивного поведения в виртуальной реальности, транслирует гуманистические ценности уже в непосредственном общении после игры, то может влиять на ценности, регулирующие взаимоотношения членов сообщества в целом и на важные жизненные установки каждого в отдельности. При этом важную роль играют такие характеристики киберспортивного комментатора, как его статус, надежность и квалификация. Высокий статус, квалификация во многом влияют на аудиторию и определяют степень доверия к информации. Тем самым, чем профессиональнее комментатор, тем больше он сможет влиять на ценностные установки болельщиков.

Коммуникативным средством связи между игроками, болельщиками, зрителями и даже профессиональными киберспортивными командами является стрим – нововведение, которое дает возможность ведения различных онлайн-трансляций. Слово «стрим» происходит от англ. stream, что означает «поток». Стриминг является одним из видов деятельности киберспортивного комментатора, способом связи игровых сообществ (и отдельных единомышленников).

В отличие от телевизионных комментаторов киберспортивный комментатор имеет больше возможностей воздействовать на молодежь, увлекающуюся киберспортом. Используя чат, он может общаться с болельщиками, получать их сообщения прямо во время трансляции игры, отвечать на них в эфире. Может привлекать внимание молодежной аудитории огромного игрового виртуального пространства на отдельные события игры, расставляя по своему усмотрению акценты посредством стрима: управляя видеопотоком, накладывая изображение с веб-камеры на прохождение игры и давая собственные комментарии к игре. Во время трансляции киберсостязания он может своим поведением нести те или иные нормы культуры, т.к. посредством веб-камеры может появляться на экране и его могут наблюдать зрители.

Профессия киберспортивного комментатора довольно молодая, но быстро развивающаяся. Серьезный комментатор, который стремится стать профессионалом, иметь авторитет в сообществе геймеров, болельщиков, должен много работать над собой, иметь хорошую дикцию, говорить внятно, эмоционально, иметь богатый словарный запас и хорошую память. Он должен быть позитивным и страстно любить киберспорт, чтобы эту любовь передавать зрителям.

Литература

1. *Бурухин С. В., Бурухина Л. В.* Спортивные болельщики как социокультурное явление информационного общества / Вестник ТвГУ. Серия «Философия», 2014. Выпуск 2. С. 160-164.
2. *Гудимов В. В.* Психология киберигр. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://hr-portal.ru/article/psihologiya-kiberigr/> (дата обращения: 12.04.2016).
3. *Романова Е. С.* Новые формы практической реализации освоенного интегративного содержания образования // Системная психология и социология, 2011. № 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://systempsychology.ru/journal/2011_3/58-romanova-es-novye-formy-prakticheskoy-realizacii-osvoennogo-integrativnogo-soderzhaniya-obrazovaniya.html/ (дата обращения: 12.04.2015).
4. [Электронный ресурс]: Сайт Брянского отделения Федерации Компьютерного Спорта (ФКС). Режим доступа: <http://lightning-club.ru/threads/Киберспорт-настоящее-будущее.831/> (дата обращения: 12.04.2016).
5. *Тимофеева Л. П.* Компьютерные игры как фактор приобретения символического опыта. Автореф. дис. ...канд. философ. наук. Тамбов, 2004. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/kompyuternye-igry-kak-faktor-priobreteniya-simvolicheskogo-opyta/> (дата обращения: 12.04.2016).

Cross-cultural communication in international relations – U.S. on the world scene

Shikulya A. (Russian Federation)

Межкультурная коммуникация в международных отношениях – США на мировой арене

Шикуля А. А. (Российская Федерация)

Шикуля Анна Александровна / Shikulya Anna – бакалавр,
кафедра межкультурной коммуникации и методики преподавания иностранных языков,
Институт филологии, журналистики и межкультурной коммуникации
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

Abstract: *modern processes of cross-cultural communication, influence of globalization and their connections with international relations and politics are brought into focus. The United States is chosen as an example of these phenomena.*

Аннотация: *в центре внимания данной статьи – процессы межкультурной коммуникации, влияние глобализации и их связь с международными отношениями и политикой. Данные явления рассматриваются на примере Соединенных Штатов Америки.*

Keywords: *cross-cultural communication, international relations, politics, culture.*

Ключевые слова: *межкультурная коммуникация, международные отношения, политика, культура.*

Now it is the time of globalization – important and complicated period for all mankind. For the first time ever cooperation of civilizations and cultures is extremely massive and intense, expressing the main tendency of social progress. However, it is clear that intercourse between countries includes not only collaboration, but also various in itself conflicts. The necessity of international, interethnic, interreligious dialogue is becoming obvious under these conditions. It can take any form, but the actual objective is creating a new culture of interpersonal communication based on the standards of international law, moral principles of humanism and social justice. The problem of intercultural communication takes on independent significance in terms of international relations, which in their turn, on the one hand, represent a bright example of social development on different stages, but at the same time reflect numerous peculiarities of intercultural phenomenon. History of cross-cultural communication proves that it is directly connected with the development of political, commercial and cultural relations. It is history of international relations where we can trace the establishment of various approaches and forms of cross-cultural communication, which appeared under the influence of numerous factors. First of all, we should recall such a branch of cross-cultural communication as trading, which is considered to be a founder of diplomacy. Middle Ages was the time of mending of diplomatic and trading fences and history of Venice, Rome, Florence can be a spectacular example of it. Development of trading relations fostered dynamic, extensive exchange. People got acquainted with cultural achievements of other nations, which encouraged cross-cultural communication both on transnational and non-state levels.

Cultural ties played an important role in the development of political dialogue and later on often contributed to changes in political climate. Thus, for instance, fence mending between the USA and PRC started with «ping-pong diplomacy» and relations between the USSR and military regimes of Latin American countries were more or less stable mainly due to road tours of Soviet performers. Nevertheless, it is necessary to mention that despite all the economic and political interests, cultural ties have been never regarded independently from international relations until recently. During the long period of time they were complicated by peculiarities of ethnic, spiritual traditions and religion. Sometimes cultural differences became an obstacle on the way to successful diplomacy. It turned out to be difficult to overcome these contradictions because of deeply-rooted beliefs in superiority of one or another culture. The nineteenth century was a turning point in the development of international relations because in that time some traditions of diplomatic protocol were formed.

Cross-cultural communications in the field of international relations is also directly linked to the acute problems, which arise in terms of culture and international humanitarian relations. The problem of cultural expansion can be considered as one of them. We cannot but mention that American culture is the leading one nowadays: movie industry, music industry, products, cafes, devices, software and so on and so forth. American popular culture remains pre-eminent nowadays and it leads to commercialization of spiritual life. The immense influence of American culture disrupts morality and dissolves unique ethnic identities of other countries. Because of it other nations are forced to sideline their care about spiritual

life of people in preference to solve economic, financial, scientific and technical and other problems triggered by globalization at first.

Another aspect of cross-cultural communication which is associated with international relations is issues of political communications and development of country's positive image. Such a phenomenon is brightly manifested in geopolitical strategy of the United States. To have a closer look at it, we should mention the theory of American political scientist - Joseph Nye. He offers two kinds of powers, which contribute to the supremacy of any country, including the USA. The first one – «soft power» rests on the ability to shape the preferences of others. He supposes that it implies the capacity of striving others to have the same results, which are beneficial for us [5]. «Soft power» is a way to achieve something through voluntary participation of partners, without any kind of enforcement, relying on shared with another subject values. It is opposed to «hard power» which denotes a set of political pressure means for a definite mode of behavior on the world stage (including military, economic, diplomatic ones). This kind of power is based on threats, intimidation and inducement. Hard and soft powers are related because they are both aspects of the ability to achieve one's purpose by affecting the behavior of others [4]. By contrast with presidential administration of George Bush, the one of Barack Obama placed their stake on «soft power» instead of «hard» one. It is obvious that the United States has not desisted from the use of military force, but nowadays their focus is on creating a positive image abroad, strengthening and development of allied relations, creation of new alliances and mending of cultural ties. Thus, in National security strategy of the United States of 2010 it was mentioned what was necessary for forming of international order which corresponded to American interests. It included support for democratic institutions in new democracies, human rights protection, support of information dissemination, strengthening of food supply security in the world, assistance in health promotion of people, dealing with humanitarian crises. The whole chapter in this document is named «Strengthen the Power of Our Example» [3].

American academic Walter Russell Mead by reference to the conception of Joseph Nye introduces the notion of «sticky power», which implies those institutions and mechanisms (primarily, economic), which attract other countries to partnership with the USA and then involve in their sphere of influence [1]. This kind of power as well as «soft» one ensures the supremacy of the USA. And it is underlined in the best way possible in National security strategy of the United States of 2015, which has absolutely different character as the previous document. Obama's administration manages to convey a central theme: restraint in the use of American power, combined with the establishment and maintenance of American 'leadership' and a 'rules-based international order' with liberal characteristics. This continues themes discussed in the first NSS, released in 2010 [6]. But this time they care less about the importance of cultural dialogue, cross-cultural communications and mutual help which are of great importance in international relation. Here we can see quite definite problems which can be solved only by the superpower of the USA: «Escalating challenges to cybersecurity, aggression by Russia, the accelerating impacts of climate change, and the outbreak of infectious diseases all give rise to anxieties about global security. We must be clear-eyed about these and other challenges and recognize the United States has a unique capability to mobilize and lead the international community to meet them» [2]. What is more, America underlines the importance of European partnership in terms of Russian sanctions: «In lockstep with our European allies, we are enforcing tough sanctions on Russia to impose costs and deter future aggression» [2]. It is a bright example of «sticky power», because it was America that initiated anti-Russian sanction, and then involved all European Union to follow their example. But the point is that US is much more stronger than European countries weakened by immigrant crisis and they are losing a lot because of this policy. Speaking of which, when the surge of immigrant came to Europe, the reaction of the USA was utterly moderate. State Department was silent about European events for a long time. On the one hand, it is clear – America is not a part of European Union. But on the other hand, why then do John Kerry and Barack Obama make announcements almost every day concerning situation in Russia, Ukraine or Greece? The answer is simple – it is beneficial for them to set EU against Russia and to support poor Ukraine or Greece only to place NATO bases as close as possible to «dangerous» and «aggressive» Russia. As a result, such political games disrupt all effective cross-cultural communications and mutually beneficial relations because countries practically fight in great powers competition because of which all spheres of life suffer and, of course, people cannot but feel it.

To sum up, cross-cultural communication in international relations can be called an important condition of political, economical and humanitarian partnership. Without regarding of main features of communication process, it becomes quite difficult to build up relationship in modern society both on personal and international levels. Unfortunately, through the example of the USA we can make a conclusion that not all countries are ready to keep intercultural communication up to the mark: international relations have turned into proxy and informational wars, when every side is trying to meanly deceive one another, smiling and pretending to be partners at the same time.

References

1. Mead W.R. Power, Terror, Peace and War: America's Grand Strategy in a World at Risk. New York: Vintage Books, 2005.
2. National security strategy of the United States. February 2015. [Электронный ресурс]: Washington, DC, 2015. URL: https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/2015_national_security_strategy.pdf/ (дата обращения: 20.06.2016).
3. National security strategy of the United States. May 2010. [Электронный ресурс]: Washington, DC, 2010. URL: http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/rss_viewer/national_security_strategy.pdf/ (дата обращения: 20.06.2016).
4. Nye J. Obama's Foreign Policies Must Combine Hard and Soft Power. [Электронный ресурс]: The Huffington Post website. URL: http://www.huffingtonpost.com/joseph-nye/obamas-foreign-policies-m_b_147108.html/ (дата обращения: 23.06.2016).
5. Nye J. Soft Power: The Means to Success in World Politics. New York: Public Affairs Group, 2004.
6. Parakilas J. Obama's 'Strategic Patience' Remains Ill-Defined. [Электронный ресурс]: The Royal Institute of International Affairs' website. URL: <https://www.chathamhouse.org/About/Contact#sthash.3Pt mOsDY.dpuf/> (дата обращения: 23.06.2016).

The mentality of the Azerbaijan people and its reflection in art and culture

Kasumova S. (Republic of Azerbaijan)

Ментальность азербайджанского народа и ее отражение в культуре и искусстве

Касумова С. Ф. (Азербайджанская Республика)

*Касумова Сакина Фарзали Кызы / Kasumova Sakina - ведущий научный сотрудник,
доктор философии по филологии, доцент,*

Институт архитектуры и искусства

Национальная академия наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: в статье рассматривается способность азербайджанской ментальности синтезировать достижения различных цивилизаций и способность к интегрированию их с традиционным наследием.

Abstract: the article says about the ability of Azerbaijan mentality to synthesize the achievements of different civilizations and its integration with the traditional heritage.

Ключевые слова: искусство, ментальность, цивилизация, традиции.

Keywords: art, mentality, civilization, traditions.

Специфика природы такого социального явления как ментальность, обуславливающего формирование определенного способа познания окружающей действительности, позволяет причислять его к феноменам «подсознательного» характера. Восприятие ментальности на уровне некоего заложенного в нас инстинкта, равно как «ментальная манера» постижения тех или иных новаций, что особенно актуально в эпоху энергичного, порой хаотичного переосмысления ценностей, недостаточно полно отражает суть одного явления, в определенной степени искажая его. В то же время такой подход, пусть и несколько примитивный, может стать некой первоосновой в самом начале пути постижения данного феномена.

Понимание любого явления возможно лишь сквозь призму рассмотрения его исторических корней, эволюции и непременно отражения в культурном опыте человечества. Говоря о связи ментальности с культурой и искусством, нелишним будет обратиться к авторитетному мнению исследователей алгоритма взаимодействия данных категорий. Так, Т. В. Иванова в статье, посвященной сопоставительному анализу культуры, искусства и ментальности, определяемых как «старое и новое знание», говорит о необходимости поиска «следов» ментальности, отраженных в культуре, по смыслу, а не по значению терминов [1, 171].

И. Кондаков выдвигает концепцию наслаивания культуры и ментальности друг на друга, причем первую он воспринимает как нечто инертное, фундаментальное, а вторую рассматривает как динамичное явление, которое, лишь зарекомендовав себя, «врастает в культуру» [2].

Мнение об опосредованной через культуру связи ментальности с искусством имеет место быть, хотя и не особенно активно поддерживается исследователями. Более охотно пропагандируется точка

зрения, согласно которой «ментальность порождает элементы искусства, часть из которых становится достоянием культуры» [1, 176].

Важным помощником в исследовании ментальности народа выступают архетипы. По сути, ментальность представляет собой определенный способ существования в обществе, основанный на архетипичных ценностях. Хотя ценности, отраженные в архетипах, в большинстве своем универсальны, отличия и неординарность культур заключены именно в расставлении приоритетов между этими ценностями, создании определенной структуры, в которой конкретные ценности преобладают. Естественно, что в различных культурах сочетания ценностей своеобразны, но именно они являются определяющими поступки и поведение в целом. Если рассматривать азербайджанскую ментальность сквозь данную призму, можно смело заявить, что архетипичный арсенал мыслей и поступков азербайджанцев максимально схож и предсказуем применительно к определенным ситуациям и позволяет воспроизвести довольно точную схему поведения даже без воссоздания конкретной экспериментальной ситуации. В этом контексте невозможно не вспомнить огузский эпос Деде Коркут, признанный ЮНЕСКО шедевром азербайджанской и мировой литературы VIII века. Он буквально «пропитан» архетипичными образами. Язык, образ мышления, мировоззрение, нравственные взгляды, духовные качества азербайджанского народа, колоритное описание его ментальных характеристик – все это мастерски аккумулируется в известном историческом памятнике. Культ «аксакала» как одно из наиболее ярких проявлений ментальности выступает неким первоначалом – старец Деде Коркут становится главным действующим персонажем сказания. Это своего рода живая легенда, старейшина, философ, вдохновляющий воинов на победы. Умение предугадать беду и дать совет по самому трудному вопросу – качества, которыми автоматически наделяется «старший» в традиционной азербайджанской семье, присущи собирательному образу мудрого старца. Ролевое распределение обязанностей по воспитанию младшего поколения, основанного на безусловном авторитете отца и «святой» мудрости матери, равно как уважение и почитание старших, очень четко прослеживается в эпосе, демонстрируя идеальный шаблон устоявшихся отношений.

Ментальность азербайджанского народа невозможно даже вообразить без такой важной составляющей его культуры, как ислам. Религиозное учение, ставшее одним из основополагающих столпов культурной традиции и общественной организации, представляет собой практически образ жизни и мироощущения. Естественно, что оно укоренилось и в культурном восприятии, воплотившись в зодчестве в виде многочисленных мечетей, медресе и богато украшенных минаретов (мечеть Джума, Биби Эйбат, мечеть и усыпальница Пир Хусейна, Шамкирский минарет). Искусство каллиграфии как один из способов записи Корана своим развитием тоже во многом обязано закрепившимся в коллективном общественном сознании религиозным догмам.

В то же время преобладание ислама как фундаментальной традиции не препятствовало одновременному внедрению культурных достижений западной цивилизации. Азербайджанское общество, как в силу исторических реалий, так и вследствие гибкого характера коллективного сознания, способного достаточно легко приобщаться к инородным ценностям, всегда было далеко от жестких тотальных нормативов и отличалось умением сочетать несочетаемое. Поразительная толерантность (в том числе, и конфессиональная) оформилась в свойство ментальности, во многом определив возможности дальнейшего развития на стыке существующих культурных традиций и поразительно легко усваиваемых инноваций. Особенно явно эта тенденция прослеживается в XIX веке. Азербайджанская ментальность начинает вбирать в себя западные новшества, синтезируя восточную культуру сущности и западную культуру личности [3, 31]. Это позволило Азербайджану стать родоначальником оперы, театра и многих других прогрессивных тенденций на мусульманском Востоке.

Величайшее достижение азербайджанской музыки – мугам, превратившееся в достояние человечества, несомненно, таит в себе отголоски ментальности и представлений о звуке как первооснове, заложенных в фундамент восточной культуры. Эта та самая «абсолютная, божественная» музыка, останавливающая время и завораживающая все живое. Тесная связь с фольклорными истоками обусловила многообразие составляющих его форм народной музыкальной речи. Самобытное и яркое искусство легло в основу всех крупных музыкальных творений азербайджанских композиторов. Очень точно определяет эту взаимосвязь мысль о том, что «архетипы мугама передают информацию и об общечеловеческих универсалиях и о художественной символической исторической памяти азербайджанского народа» [4, 26].

Мугам как носитель информации, содержащий в себе ценные архетипы азербайджанского фольклора, оформился в генетический код, формирующий идентичный способ мышления. Вобрав в себя сразу несколько этнокультурных пластов, основываясь на фольклорном мышлении, мугам помогает изучить специфику национального характера. Если представить духовное знание как

единство трех составляющих – философии, религии и музыки, становится понятной роль мугама как способа получения знаний, доступного только посвященным.

И азербайджанская ментальность, «включив» функцию толерантности, синтезирует национальное достояние с джазом, создав новое уникальное явление. Мугам, перестав представлять собой этническое богатство в «чистом» виде, превращается в одно из самых востребованных явлений нового времени, известное под названием азербайджанский этно-джаз – смесь восточных музыкальных традиций и импровизации. Этноджаз – сверхнациональное явление, вобравшее в себя многообразие традиций и современности. Это одновременное обращение к прошлому для поддержания преемственной связи и творческая нацеленность на создание будущих ценностей.

Такое уникальное качество как умение синтезировать достижения различных цивилизаций стало неотъемлемой чертой азербайджанской культуры. Укоренившись в качестве одной из характеристик ментальности, способность к интегрированию достижений мировой цивилизации с традиционным наследием не раз сыграло положительную роль для страны в целом.

Этногенетическая память, выступая своеобразным источником вдохновения для творческого процесса, выстраивает галерею архетипов, отражаемых в творчестве. Так, азербайджанские художники неизменно обращаются к первобытному загадочному искусству, запечатленному в наскальных рисунках Кобустана. Это некий энергетический источник, от которого «подпитывается» художник, реализуя свой замысел. Это и есть то самое первоначало, на котором зарождается и расцветает искусство в дальнейшем.

Хронологизируя этапы развития азербайджанской культуры и искусства, нельзя не упомянуть и советский период, наложивший свой отпечаток на развитие ментальности. Установившийся идеологический режим, проникнув во все сферы социальной и культурной жизни, сформировал некую универсальную ментальность, присущую всему постсоветскому пространству. Советская культура своей обособленностью и склонностью к герметизации от западных культурных ценностей избрала принципиально иной тип развития. Таким образом, на азербайджанскую ментальность наслаивается еще и пласт советской идеологии, что естественно отразилось и на азербайджанском искусстве этого периода, призванного быть «нейтральным» и обходить «острые углы». Однако никакие запреты и ограничения не в силах остановить творческий импульс, подпитанный архетипами. Художник Джавад Мирджавадов, умело апеллируя к самым глубинным переживаниям человеческой души, «наполняет» свои произведения восточными, этническими архетипами. Архетипичное видение выражается в его цветоощущении, «недосказанности», ритмическом художественном повторе и поэтизации образов, ощутимо эмоциональных, но в тоже время достаточно отстранённых во времени и пространстве» [5, 10]. В неомифологии живописца очень важная роль отводится женским образам, которые достаточно противоречивы, ибо несут в себе космос и хаос одновременно. И все же наиболее гармоничное отображение Вселенной у Мирджавадова связано с образом матери, оберегающей своё дитя. По сути это древние смысловые конструкции, вобравшие в себя мифологию народов мира. Гениальность художника – в его умении создавая некое сочетание легенды и современного опыта утвердить универсальные человеческие ценности. В похожей художественной тональности, хотя в совершенно ином концептуальном и тематическом русле, творили художники Расим Бабаев, Кямал Ахмедов, Муслим Аббасов и ряд других живописцев.

Европейские и американские умонастроения, так долго царившие в мире, все увереннее сменяются на открытое предпочтение восточной культуры. С учетом этой тенденции актуальность изучения особенностей национальной ментальности приобретает еще большее значение.

Литература

1. *Иванова Т. В.* Ментальность, культура, искусство // *Общественные науки и современность*, 2002. № 6.
2. *Кондаков И. В.* Архитектоника русской культуры // *Общественные науки и современность*, 1999. № 1.
3. *Каджар Г.* Прожить для искусства // *IRS*, № 1 (49), 2011.
4. *Мамедова Р. А.* Азербайджанский мугам. Истоки формирования и функционирования: автореферат дис. 17.00.02 // Киев. гос. консерватория им. П. И. Чайковского. Киев, 1990. 46 с. Музыкальное искусство.
5. *Гаджиева Н. С.* Архетипы и мифологические образы в творчестве Джавада Мирджавадова: дисс. ...докт. филос. в обл. Искусствовед. Баку, 2011.

Investigation of physical and mechanical properties of rocks and control stem wells

Polovodovsky VKMKS

Polyulyan A. (Russian Federation)

Исследование физико-механических свойств пород контрольно-стволовых скважин половодовского участка ВКМКС

Полюлян А. С. (Российская Федерация)

Полюлян Андрей Сергеевич / Polyulyan Andrey – студент,

кафедра разработки месторождения полезных ископаемых, горно-нефтяной факультет,
Пермский национальный исследовательский политехнический университет, г. Пермь

Аннотация: статья посвящена исследованию физико-механических свойств пород контрольно-стволовых скважин половодовского участка ВКМКС. Благодаря этому исследованию будет возможен ввод в эксплуатацию нового участка ВКМКС.

Abstract: the article is devoted to the study of physical and mechanical properties of rocks and control stem wells Polovodovsky VKMKS. This survey of the will possible commissioning of the new section VKMKS.

Ключевые слова: физико-механические свойства пород, лёдопородное ограждение, объёмное нагружение, стабилометр.

Keywords: physical and mechanical properties of rocks, fencing лёдопородное, volumetric loading, triaxial.

Повышенный спрос на калийные удобрения вызывает необходимость ввода в эксплуатацию новых участков Верхнекамского месторождения калийных солей (ВКМКС). В настоящее время ведутся работы по проектированию нового рудника на Половодовском участке ВКМКС. Проходка стволов будет осуществляться с использованием технологии замораживания приконтурных пород с целью формирования лёдопородного ограждения, препятствующего поступлению воды в ствол, а также воспринимающего на себя давление окружающих незамороженных пород. В этой связи, изучение влияния отрицательных температур на физико-механические свойства пород по разрезу проходимых стволов является весьма актуальной задачей. Так как горный массив находится в сложном напряженном состоянии, обусловленном объемным действием гравитационных сил, то наибольший интерес представляет оценка изменчивости прочностных и деформационных свойств пород при замораживании в условиях всестороннего сжатия.

Лабораторные исследования физико-механических свойств пород в условиях объёмного нагружения по схеме Кармана [1] при различных температурах ($T = +20; +10; -10$ и -20 °C) выполнялись на образцах, изготовленных из керна контрольно-стволовой скважины Половодовского участка, отобранных по всем разновидностям пород надсолевой толщи.

Для исследований изготавливались образцы-близнецы призматической формы размерами $70 \times 35 \times 35$ мм. Перед испытаниями образцы герметизировали с помощью специальной манжеты из термоусадочной плёнки, защищающей образец от проникновения масла (рис. 1).



Рис. 1. Этапы подготовки образца для испытаний в камере объёмного нагружения

Подготовленные образцы устанавливали в стабилометрическую камеру, после чего стабилометр с образцом помещали в термостат, для установления заданной температуры испытаний. При достижении нужных температур производили испытание образцов на сжатие на электромеханическом прессе «Zwick/Z250». Испытания выполнялись при различных боковых давлениях ($P_{бок} = 0; 2,5 \text{ и } 5,0 \text{ МПа}$) в соответствии с ГОСТами [2, 3, 4]. На каждом этапе исследований испытывалось по три образца. В процессе эксперимента производилась автоматическая запись данных в память персонального компьютера. По результатам испытаний строились полные диаграммы деформирования, которые использовались для определения комплекса механических параметров: предел прочности при сжатии ($\sigma_{сж}$), остаточная прочность ($\sigma_{ост}$), разрушающая деформация ($\epsilon_{пр}$), предельный модуль деформации ($D_{пр}$), модуль упругости (E), модуль спада (M_c) в соответствии со схемой (рис. 2.) [5].

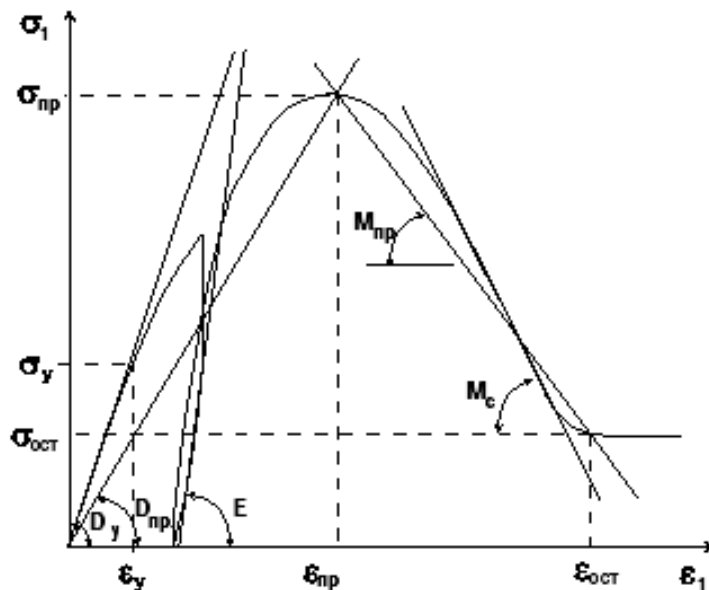


Рис. 2. Схема определения прочностных и деформационных свойств образцов при сжатии

По результатам исследований образцов при объемном нагружении строились паспорта прочности, по которым определялись: коэффициент сцепления (C) и тангенс угла внутреннего трения ($tg\phi$). Осредненные результаты исследований наиболее представительного типа пород надсолевой толщи, которая будет подвергнута замораживанию, приведены в табл. 1.

Таблица 1. Результаты определения прочностных и деформационных свойств глинистого мергеля

Температура испытаний, °C	Боковое давление, МПа	$\sigma_{сж}$ МПа	$\sigma_{ост}$ МПа	$\epsilon_{пр}$ %	$D_{пр}$ ГПа	M_c ГПа	C , МПа	$tg\phi$, град.
+20	0	8,89	3,34	2,14	0,42	7,27	3,38	0,62
	2,5	20,97	15,25	4,53	0,46	1,24		
	5,0	25,91	22,71	5,96	0,43	0,13		
-10	0	9,85	2,23	5,71	0,17	5,16	2,01	0,86
	2,5	19,87	16,68	4,60	0,43	3,23		
	5,0	33,58	27,29	4,02	0,83	0,36		
-20	0	11,16	1,59	6,94	0,16	0,86	3,90	0,69
	2,5	24,74	19,58	4,01	0,62	1,28		
	5,0	30,28	26,11	4,34	0,70	0,41		

Анализ результатов исследований показал, что все разновидности мергелистых пород, представленные в разрезе надсолевой толщи контрольно-стволовых скважин, имеют невысокие прочностные свойства. Предел прочности пород на одноосное сжатие изменяется в пределах 1,5 – 9,0 МПа. Коэффициент сцепления изменяется от 1,0 до 6,5 МПа и в среднем составляет 3,8 МПа. Наименьшие значения соответствуют увлажнённой нижней части надсолевой толщи. С увеличением

бокового давления в условиях всестороннего сжатия все прочностные характеристики горных пород повышаются в связи с замедлением процесса развития в них микротрещин. При отрицательных температурах все прочностные и деформационные показатели пород возрастают.

Полученные результаты предназначены для параметрического обеспечения геомеханических расчетов взаимодействия приконтурных пород и крепи стволов проектируемого рудника Половодовского участка Верхнекамского месторождения калийных солей.

Литература

1. *Карташов Ю. М., Матвеев Б. В., Михеев Г. В., Фадеев А. Б.* Прочность и деформируемость горных пород / Ю. М. Карташов, Б. В. Матвеев, Г. В. Михеев, А. Б. Фадеев. М., 1991. 269 с.
2. ГОСТ 21153.2-84 Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном сжатии. М., 1985. 10 с.
3. ГОСТ 28985-91. Породы горные. Методы определения деформационных характеристик при объёмном сжатии. М., 1991. 19 с.
4. ГОСТ 21153.2-84. Породы горные. Методы определения предела прочности при объёмном сжатии. М.: Изд-во стандартов, 2001. 15 с.
5. Физико-механические свойства соляных пород Верхнекамского калийного месторождения / А. А. Барях, В. А. Асанов, И. Л. Паньков. Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2008. 199 с.



**XIX Международная научно-практическая конференция
«Международное научное обозрение проблем
и перспектив современной науки и образования»
Нью-Йорк. США. 21-22 июля 2016 года**



**SCIENTIFIC PUBLISHING «PROBLEMS OF SCIENCE»
WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU**