

ISSN 2304-2338

# ПРОБЛЕМЫ

## СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

**PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION**

**DOI: 10.20861/2304-2338-2017-94**

**ИМПАКТ-ФАКТОР РИНЦ - 2,13**

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ» № 12 (94) 2017

**2017 № 12(94)**



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

# PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2017. № 12 (94)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-94

Импакт-фактор РИНЦ: 2,13

**EDITOR IN CHIEF**

**Valtsev S.**

**EDITORIAL BOARD**

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

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

Frequency: weekly

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

<http://www.ipi1.ru/> e-mail: [info@p8n.ru](mailto:info@p8n.ru)

Distribution: Russian Federation, foreign countries

Moscow

2017

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

# Проблемы современной науки и образования 2017. № 12 (94)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-94

Импакт-фактор РИНЦ: 2,13

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Периодичность:  
еженедельно

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:  
29.03.2017.

Дата выхода в свет:  
31.03.2017.

Формат 70x100/16.  
Бумага офсетная.  
Гарнитура «Таймс».  
Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 9,42  
Тираж 1 000 экз.  
Заказ № 1142

Территория  
распространения:  
зарубежные  
страны, Российская  
Федерация

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

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«Проблемы науки»

Свободная цена

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

## АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

<http://www.ipi.ru/> e-mail: [info@p8n.ru](mailto:info@p8n.ru)

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору  
в сфере связи, информационных технологий и массовых  
коммуникаций (Роскомнадзор) Свидетельство ПИ № ФС77-47745  
Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале  
Учредители: Вальцев Сергей Витальевич; Воробьев Александр Викторович

© Проблемы современной науки и образования /  
Problems of modern science and education, 2017

# Содержание

<b>ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>7</b>
<i>Хамоян А.Г., Веденяпин В.Н., Журков С.А.</i> КРИСТАЛЛ КТР КАК НОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ФОТОУПРУГОГО МОДУЛЯТОРА / <i>Khamoyan A.G., Vedenyapin V.N., Zhurkov S.A.</i> CRYSTAL KTR AS A NEW MATERIAL FOR THE PHOTOELASTIC MODULATOR.....	7
<i>Ведерников С.И.</i> РЕШЕНИЕ БОЛЬШОЙ ТЕОРЕМЫ ФЕРМА МЕТОДОМ ДЕЛЕНИЯ / <i>Vedernikov S.I.</i> THE SOLUTION TO FERMAT'S GREAT THEOREM BY THE METHOD OF DIVISION .....	10
<b>ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>15</b>
<i>Краснов В.Л.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ФОРМУЛ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ УСТАНОВЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ФОРМУЛЫ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА / <i>Krasnov V.L.</i> THE USE OF ALGEBRAIC FORMULAS TO SOLVE THE PROBLEM OF ESTABLISHING CHEMICAL FORMULA OF ORGANIC MATTER.....	15
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>22</b>
<i>Климчук А.Т.</i> ГАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ВБЛИЗИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЗКАЗГАНСКОГО РЕГИОНА В СВЯЗИ С ИХ ВОДНЫМ РЕЖИМОМ И ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬЮ / <i>Klimchuk A.T.</i> GAS STABILITY OF SOME SPECIES OF WOODY PLANTS NEAR THE INDUSTRIAL ENTERPRISES OF THE ZHEZKAZGAN REGION, IN CONNECTION WITH THEIR WATER REGIME AND DROUGHT RESISTANCE .....	22
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>25</b>
<i>Никитченко И.И., Филиппова Л.А.</i> ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К НЕЗАВИСИМОСТИ ОТ ИМПОРТА / <i>Nikitchenko I.I., Filippova L.A.</i> INFORMATIZATION OF CUSTOMS AUTHORITIES IN THE CONDITIONS OF TRANSITION TO INDEPENDENCE OF IMPORT .....	25
<i>Еремينا И.И.</i> ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВО, РАЗРАБОТАННЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС ВО ПО НАПРАВЛЕНИЯМ 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (В ЭКОНОМИКЕ) И 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА, С УЧЕТОМ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS / <i>Eremina I.I.</i> PROBLEMS OF MODERNIZATION OF THE BASIC PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMS IN DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE GEF IN THE AREAS 09.03.03 APPLIED INFORMATICS (IN ECONOMY) AND 38.03.05 BUSINESS INFORMATICS, SUBJECT TO THE WORLDSKILLS STANDARDS.....	28
<i>Горюнова М.П.</i> АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ В РАЗРАБОТКЕ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ И ОБЛАСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ / <i>Goryunova M.P.</i> ARCHITECTURAL STYLES IN THE DEVELOPMENT OF WEB-APPLICATIONS AND THE FIELD OF THEIR APPLICATION.....	32

<i>Султанбаев М.Е., Журекебаев Д.С.</i> РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СЕКТОРИАЛЬНОЙ РАМКИ ИТ-СФЕРЫ «QUADRIGA» / <i>Sultanbayev M.E., Zhurekbayev D.S.</i> DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SYSTEM OF SECTORIAL FRAME IN IT-SPHERE "QUADRIGA" .....	35
<i>Кадыр Г.А., Туркебаева Д.Б.</i> АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ / <i>Kadyr G.A., Turkebaeva D.B.</i> ANALYSIS OF METHODS OF MEASUREMENT OF MECHANICAL CHARACTERISTICS OF MATERIALS .....	40
<b>ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>43</b>
<i>Карыева А.К.</i> ПРОСВЕТИТЕЛИ И СОЗДАНИЕ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ КЫРГЫЗОВ / <i>Karyeva A.K.</i> EDUCATORS AND THE CREATION OF AN AUTONOMOUS REGION OF THE KYRGYZ.....	43
<i>Кульшанова А.А.</i> КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ КАЗАХСТАНСКОЙ ИСТОРИОГРАФИИ ПЕРИОДА НЕЗАВИСИМОСТИ ПО НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ В КАЗАХСТАНЕ В 20 - 30-Е ГОДЫ XX В. / <i>Kulshanova A.A.</i> CONCEPTUAL APPROACHES OF KAZAKHSTAN HISTORYOGRAPHY IN THE PERIOD OF INDEPENDENCE OF NATIONAL POLICY IN KAZAKHSTAN IN THE 20 - 30-ies of XX CENTURY .....	47
<i>Хайназаров Б.Б.</i> ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ УЙГУР ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ 30 - 70-Х ГОДОВ XX ВЕКА / <i>Haynazarov B.B.</i> THE STUDY TO HISTORIES UIGUR TO CENTRAL ASIA 30 - 70 YEARS XX AGE.....	51
<b>ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>55</b>
<i>Birca A.G.</i> COST-VOLUME-PROFIT ANALYSIS: COST REDUCTION ALTERNATIVES BASED ON THE BREAK-EVEN POINT / <i>Быркэ А.Г.</i> АНАЛИЗ ЗАТРАТЫ - ОБЪЕМ - ПРИБЫЛЬ: АЛЬТЕРНАТИВЫ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ НА ОСНОВЕ ПОРОГА РЕНТАБЕЛЬНОСТИ.....	55
<i>Наренова А.Н., Байтиленова Е.С.</i> ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ И КООПЕРАЦИИ / <i>Narenova A.N., Baitilenova E.S.</i> PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KAZAKHSTAN ON THE BASIS OF INTEGRATION AND COOPERATION .....	58
<i>Юферова Л.В.</i> АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ СООТВЕТСТВИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЧАСТИ ТОВАРНОЙ ИНФОРМАЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ДОСТУПНОСТИ / <i>Yuferova L.V.</i> ANALYSIS OF THE PROBLEM OF CONFORMITY OF THE CONSUMER PART OF THE PRODUCT INFORMATION ACCESSIBILITY REQUIREMENTS .....	62
<i>Супатаев К.</i> ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ АУДИТОРСКИХ ФИРМ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ / <i>Supataev K.</i> PROBLEMS OF THE ORGANIZATION OF WORK OF AUDITOR FIRMS IN THE KYRGYZ REPUBLIC .....	65
<i>Мукамбаева И.Б.</i> АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ ПЛОДОВОЙ ПРОДУКЦИЕЙ В КР И СТРАНАХ-ПАРТНЕРАХ / <i>Mukambaeva I.B.</i> ANALYSIS OF THE INTERNATIONAL TRADE OF FRUIT PRODUCTS IN THE KR AND PARTNER COUNTRIES .....	69

<i>Казнова М.И., Овчинникова А.Э.</i> ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ В ЦЕЛЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ОТМЫВАНИЮ ДОХОДОВ И ФИНАНСИРОВАНИЮ ТЕРРОРИЗМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / <i>Kaznova M.I., Ovchinnikova A.E.</i> THE OPERATION OF PAYMENT SYSTEMS IN ORDER TO PROTIVODEISTVIA ANTI-MONEY LAUNDERING AND TERRORIST FINANCING IN THE RUSSIAN FEDERATION .....	73
<i>Ташматова Р.Г.</i> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА / <i>Tashmatova R.G.</i> THEORETICAL ASPECTS OF INCOMES OF THE STATE BUDGET .....	76
<b>ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>79</b>
<i>Сатыбалдиева Р.А., Аалиева Г.К.</i> МИРОПОНИМАНИЕ КЫРГЫЗОВ ПО ЭПОСУ «МАНАС» / <i>Satybaldieva R.A., Aalieva G.K.</i> WORLD UNDERSTANDING OF THE KYRGYZ PEOPLE IN «MANAS» THE EPIC .....	79
<b>ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ .....</b>	<b>82</b>
<i>Бекмуратова А.К.</i> ЭТИМОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОЙ В СТРУКТУРЕ КОНЦЕПТА «ЛОШАДЬ» В ТЮРКСКИХ ЯЗЫКАХ / <i>Bekmuratova A.K.</i> ETYMOLOGICAL IN LAYER STRUCTURE CONCEPT "HORSE" IN TURKIC LANGUAGES .....	82
<i>Дайырбекова Д.М., Осмоналиева Ж.Ш.</i> СЕМАНТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКСИКИ КАК СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ЛИНГВИСТИКИ / <i>Dayirbekova D.M., Osmonaliyeva J.Sh.</i> SEMANTIC RESEARCHES OF LEXICON AS SYSTEM APPROACH OF LINGUISTICS .....	86
<b>ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>90</b>
<i>Бегичев А.В., Фролова Е.Е.</i> ИСТОРИЧЕСКОЕ ФОРМИРОВАНИЕ НОТАРИАТА ЛАТИНСКОГО ТИПА С СЕРЕДИНЫ XIX ВЕКА И ПО НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ / <i>Begichev A.V., Frolova E.E.</i> HISTORICAL FORMATION OF THE NOTARIATE OF LATIN TYPE FROM THE MIDDLE OF THE 19TH CENTURY AND TILL PRESENT .....	90
<i>Сомова Е.В.</i> ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЁРСТВО В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ / <i>Somova E.V.</i> PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE FIELD OF INTELLECTUAL PROPERTY .....	94
<b>ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>	<b>97</b>
<i>Косова Е.В., Андросова Г.М.</i> К ВОПРОСУ О МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ / <i>Kosova E.V., Androsova G.M.</i> TO THE QUESTION OF MOTIVATION STUDENTS OF THE COURSE FORM OF TRAINING .....	97
<i>Хачатурова С.С.</i> ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / <i>Khachaturova S.S.</i> INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING AND EDUCATIONAL ACTIVITIES .....	99
<i>Несвит В.Д., Бондарец О.А., Овсиенко Г.М., Пузина В.М., Старощук Т.А., Стрельцова О.Е., Степанищев Н.Н.</i> СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ (СДО) И ФОРМИРОВАНИЕ СТУДЕНЧЕСКИХ ГРУПП / <i>Nesvit V.D., Bondarec O.A., Ovsienko G.M., Puzina V.M., Staroschuk T.A.,</i>	

<i>Streltsova O.E., Stepanishev N.N.</i> DISTANCE TRAINING SYSTEM (DLS) AND FORMATION OF STUDENT GROUPS .....	102
<i>Дюкова С.Е.</i> ФОРМИРОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ ПОНЯТИЙ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ / <i>Dyukova S.E.</i> THE FORMATION OF SOME INTERDISCIPLINARY CONCEPTS AND META-SUBJECT SKILLS IN TEACHING GEOGRAPHY .....	106
<b>КУЛЬТУРОЛОГИЯ .....</b>	<b>110</b>
<i>Buriak N.Yu.</i> LANGUAGE CULTURE IN ETHNIC MOBILIZATION OF MODERN SOCIETY / <i>Буряк Н.Ю.</i> ЯЗЫКОВАЯ КУЛЬТУРА В ЭТНИЧЕСКОЙ МОБИЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА .....	110
<b>НАУКИ О ЗЕМЛЕ .....</b>	<b>113</b>
<i>Паршина Л.С.</i> ОСОБЕННОСТИ УРБАНИЗАЦИИ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ КАСТ В ИНДИИ / <i>Parshina L.S.</i> PECULIARITIES OF URBANIZATION OF SCHEDULED CASTES IN INDIA .....	113

# ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

## КРИСТАЛЛ КТП КАК НОВЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ФОТОУПРУГОГО МОДУЛЯТОРА

Хамоян А.Г.<sup>1</sup>, Веденяпин В.Н.<sup>2</sup>, Журков С.А.<sup>3</sup>

Email: Khamoyan1794@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Хамоян Аваг Гургенович – младший научный сотрудник;

<sup>2</sup>Веденяпин Виталий Николаевич - научный сотрудник;

<sup>3</sup>Журков Сергей Александрович - научный сотрудник,

Институт геологии и минералогии

Сибирское отделение Российской академии наук,

г. Новосибирск

**Аннотация:** гармоническое напряжение с резонансной частотой 771.3кГц, приложенное к пьезоэлектрическому КТП (КТiОРО4) кристаллу, формирует механические колебания в материале. Вследствие этого в кристалле возникает искусственное двойное лучепреломление из-за фотоупругого эффекта. При наличии поляризатора и анализатора проходящее через кристалл излучение модулируется. Измеренное полуволновое напряжение модулятора для излучения с длиной волны  $\lambda = 1079$  нм составило 12В, а для излучения с длиной волны  $\lambda = 632$ нм составило 6В.

**Ключевые слова:** фотоупругий модулятор, кристалл КТП, пьезоэлектрики, лазеры.

## CRYSTAL KTP AS A NEW MATERIAL FOR THE PHOTOELASTIC MODULATOR

Khamoyan A.G.<sup>1</sup>, Vedenyapin V.N.<sup>2</sup>, Zhurkov S.A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Khamoyan Avag Gurgenovitch - Junior Researcher;

<sup>2</sup>Vedenyapin Vitaliy Nikolaevich – Researcher;

<sup>3</sup>Zhurkov Sergey Alexandrovich - Researcher,

INSTITUTE OF GEOLOGY AND MINERALOGY

SIBERIAN BRANCH OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES,

NOVOSIBIRSK

**Abstract:** a harmonic voltage with a resonant frequency of 771.3 kHz applied to a piezoelectric KTP (KTiOPO4) crystal forms mechanical vibrations in the material. As a consequence, an artificial birefringence arises in the crystal due to the photoelastic effect. In the presence of a polarizer and an analyzer, the radiation passing through the crystal is modulated. The measured half-wave modulator voltage for radiation with a wavelength  $\lambda = 1079$  nm was 12V, and for radiation with a wavelength  $\lambda = 632$ nm it was 6V.

**Keywords:** photoelastic modulator, KTP crystal, piezoelectrics, lasers.

УДК 535.551,535.45,535.012

DOI:10.20861/2304-2338-2017-94-001

### Введение

В прошлом фотоупругие модуляторы состояли из пьезоэлектрического преобразователя, на них устанавливались фотоупругие кристаллы. На пьезоэлектрический преобразователь подавалось напряжение с частотой пьезорезонанса, которое вызывало деформацию в фотоупругих кристаллах [1]. Принцип действия двулучепреломляющего модулятора на эффекте фотоупругости такой же, что и на электрооптическом эффекте. В последние годы в литературе описывается новый тип фотоупругого модулятора на кристаллах, обладающего значительным пьезоэффектом. Напряжение с частотой пьезорезонанса подается непосредственно на кристалл, вследствие пьезоэффекта в кристалле возникает механическое колебание. В работах [2 - 5] описан однокристалльный фотоупругий модулятор на основе кристаллов LiNbO<sub>3</sub>, LiTaO<sub>3</sub> и на кристалле ВВО. Известно, что эти кристаллы обладают хорошими электрооптическими свойствами [6] и работают в электрооптических модуляторах. По данным авторов [2 - 5] напряжение управления фотоупругого модулятора на два порядка меньше, чем напряжение управления электрооптического модулятора на этих же кристаллах.



Это является очевидным преимуществом по сравнению с электрооптическими модуляторами, тем более на больших длинах волн, где требуется несколько киловольт напряжения управления. Но и имеется недостаток - модуляторы данного типа работают только на резонансных частотах, перестройки частот допустимы только в узком диапазоне частот [7]. Что касается кристалла КТР, в литературе аналогичных работ не обнаружено. Нами проводилось исследование кристалла КТР как нового материала для фотоупругих модуляторов.

Кристаллы титанил-фосфата калия  $\text{KTiOPO 4}$  (КТР) благодаря высоким нелинейно-оптическим, электрооптическим и пьезоэлектрическим свойствам используются для электрооптической модуляции лазерного излучения. Кристаллы КТР обладают высокой оптической однородностью, низкими потерями и относительно высоким порогом оптического разрушения (превышает  $600 \text{ МВт/см}^2$ ) [10]. Такие кристаллы имеют среднее значение коэффициента электромеханической связи и средний пьезоэлектрический коэффициент [9], что позволяет использовать их для электрооптических модуляторов в мегагерцовом диапазоне частот. Однако высокая ионная проводимость ( $10^{-6} - 10^{-8} \text{ Ом}^{-1} \cdot \text{см}^{-1}$ ) [9, 10] вдоль оси z кристалла ограничивает использование монокристаллов КТР в электрооптике из-за электрохромной деградации кристаллов в электрических полях [10 - 12]. Поскольку фотоупругие модуляторы управляются низковольтным напряжением, то в кристалле электрохромная деградация не возникает.

Для исследования характеристики данного кристалла как фотоупругого модулятора кристалл был сориентирован параллельно главным кристаллофизическим осям x, y, z, при этом использовался кристалл КТР с размерами  $20 \times 4 \times 4$ . Излучение в кристалле КТР распространялось вдоль оси x, а управляющее напряжение прикладывалось вдоль оси z. Направление поляризации излучения составляло угол  $45^\circ$  с осями y и z. В качестве источника излучения использовались два лазера He-Ne ( $\lambda=632 \text{ нм}$ ) и лазер ИАП: Nd ( $\lambda=1079 \text{ нм}$ ). Оба лазера работали на низких мощностях на основной моде ( $\text{TE}_{00}$ ), чтобы уменьшить тепловое воздействие в модулируемом кристалле. Излучение диаметром 1 мм направлялось через четвертьволновую пластинку на кристалл КТР. Измерялось полуволновое напряжение модулятора на данных длинах волн. Экспериментальная схема установки для измерения полуволнового напряжения представлена на рис. 1.

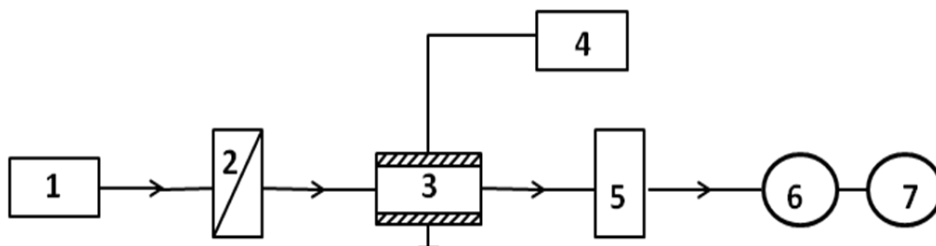


Рис. 1. Экспериментальная схема для измерения полуволнового напряжения модулятора:

1 - лазер; 2 - четвертьволновая пластинка; 3 - кристалл КТР; 4 - генератор Г4-154; 5 - поляризатор; 6 - фотоприемник ЛФД-2; 7 - осциллограф

В качестве источника излучения использовались оба лазера. Синусоидальное напряжение с частотой  $771.3 \text{ кГц}$ , которое является для кристалла КТР основной резонансной частотой, подавалось от высокочастотного генератора (Г4-154). При наличии на кристалле управляющего напряжения в кристалле возникает механическое колебание, т.е. кристалл деформируется, эта деформация и управляет двойным лучепреломлением. Осциллограмма оптических импульсов приводится на рис. 2. Длительность импульсов составляет около  $250 \text{ нс}$ .

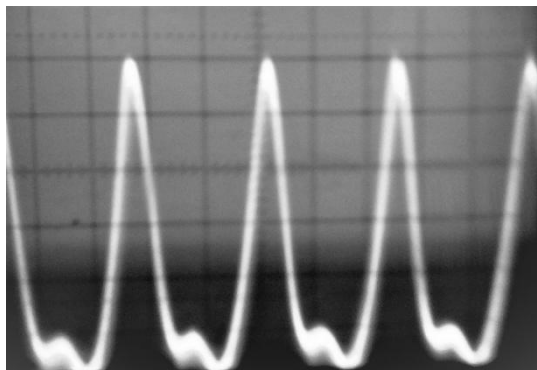


Рис. 2. Осциллограмма оптических импульсов

Измерялось полуволновое напряжение, оно составило 6 В на длине волны  $\lambda = 632$  нм и 12 В на длине волны  $\lambda = 1079$  нм.

#### Заключение

Нами исследован кристалл КТР как материал для фотоупругого модулятора. Показано, что в этом качестве кристалл КТР имеет очевидные преимущества по сравнению с кристаллами точечной группы симметрии 3m. Далее проделано сравнение характеристик кристалла КТР в качестве материала для фотоупругого и электрооптического модулятора. Напряжение управления для кристалла КТР в фотоупругом модуляторе на два порядка меньше, чем в электрооптическом модуляторе. При таких напряжениях в кристалле КТР не возникают электрохимические эффекты, что весьма существенно повышает срок службы кристалла как фотоупругого модулятора.

#### Список литературы / References

1. Мустель Е.Р., Паригин В.Н. Методы модуляции и сканирования света. Наука, 1970. 295 с.
2. Bammer Ferdinand and Petkovsek Rok. Q-switching of a fiber laser with a single crystal photo-elastic modulator . Optics Express, 2007. Vol. 15. Issue 10. P. 6177-6182.
3. Petkovšek Rok, Saby Julien, Salin Francois, Schumi Thomas, and Bammer Ferdinand. SCPEM-Q-switching of a fiber-rod-laser. Optics Express, 2012. Vol. 20. Issue 7. P. 7415-7421.
4. Bammer Ferdinand, Holzinger Bernhard and Schumi Thomas. Time multiplexing of high power laser diodes with single crystal photo-elastic modulators. Optics Express, 2006. Vol. 14, Issue 8. P. 3324-3332.
5. Bammer F., Schumi T. and Petkovsek R. "A new material for single crystal modulators: BBO". Proc. SPIE 8080. Pathway.
6. Ярич А. Квантовая электроника. М. Сов. Радио, 1980. 488 с.
7. Bierlein J.D., Vanherzeele H. Potassium Titanyl Phosphate: Properties and New Applications // JOSA. B., 1989. V. 6. № 4. P. 622-633.
8. Ebbers C.A., Velsko S.P. High Average Power KTiOP O4 electrooptic Q - switch // Appl. Phys. Lett., 1995. V. 67. № 5. P. 593-595.
9. David K.T.Chu, Bierlein D., Hunsperger G. Pizeoelectric and Acoustic Properties of (KTP) and Its Isomorphs. IEEE Ferroelectrics and Frequency. Vol 39. № 6, November 1992.
10. Русов В.А., Серебряков В.А., Каплун А.Б., Горчаков А.В. Применение модуляторов на кристаллах КТР в Nd: YAG - лазерах с высокой средней мощностью // Оптический журнал, 2009. Т. 76. № 6.
11. Roth M., Tseitlin M., Angert N. Oxide Crystals for Electro - Optic Q - Switching of Lasers // Glass Physics and Chemmistry, 2005. V. 31. № 1. P. 86 - 95.

# РЕШЕНИЕ БОЛЬШОЙ ТЕОРЕМЫ ФЕРМА МЕТОДОМ ДЕЛЕНИЯ

Ведерников С.И. Email: Vedernikov1794@scientifictext.ru

Ведерников Сергей Иванович – пенсионер,  
г. Москва

**Аннотация:** великая теорема Ферма доказана двадцать лет назад. Как показал С. Сингх [1], от Пифагора до П. Ферма, от П. Ферма до Э. Уайлса знаменитое уравнение развивало математику. Казалось бы, тема закрыта, но многим, не только математикам, не даёт покоя тот факт, что ещё в 1637 году Пьер Ферма заявил, что нашёл «удивительное» решение своей теоремы, несмотря на то, что математические знания того времени были далеки от знаний нашего времени. В предлагаемой работе на базе школьных знаний показана невозможность разложения  $X^n$  и  $Z^n$  на целочисленные множители в уравнении  $X^n + Y^n = Z^n$  при  $n > 2$ . Это значит, что теорема Ферма не имеет целочисленных решений.

**Ключевые слова:** великая, теорема, Ферма, метод деления.

## THE SOLUTION TO FERMAT'S GREAT THEOREM BY THE METHOD OF DIVISION Vedernikov S.I.

Vedernikov Sergey Ivanovich – retired,  
Moscow

**Abstract:** Fermat's Great Theorem was proven twenty years ago. As shown by Singh [1], from Fermat to Wiles, this famous equation developed math. It would seem that the topic is closed, but many people, not just mathematicians, is haunted by the fact that in 1637 Pierre de Fermat stated that he found "amazing" solution to his theorem, despite the fact that the mathematical knowledge of that time were far from the knowledge of our time. In this paper, on the basis of school knowledge, shows the inability of the decomposition of  $X^n$  and  $Z^n$  for integer multipliers in the equation  $X^n + Y^n = Z^n$  when  $n > 2$ . This means that Fermat's Great Theorem has no integer solutions.

**Keywords:** Fermat's Great Theorem. Division method.

УДК 512.1

Теорема:

для целого натурального числа  $n > 2$  уравнение  $X^n + Y^n = Z^n$  не имеет решений в целых положительных числах  $X, Y, Z$ .

Доказательство.

Имеется  $X^n + Y^n = Z^n$ , где  $X, Y, Z, n$  – натуральные положительные числа.

$Z > X > Y$  – взаимно простые числа,  $n > 2$ .

Исходя из того, что уравнение  $X^2 + Y^2 = Z^2$  является частным случаем уравнения  $X^n + Y^n = Z^n$  и в нём выделяются целочисленные значения  $X, Z$  и  $Y$ , можно утверждать, что если уравнение  $X^n + Y^n = Z^n$  при  $n > 2$  не имеет целочисленных множителей для  $X^n$  или  $Z^n$ , то оно не имеет решений в целых положительных числах.

Рассмотрим порядок выделения множителей числа  $Y^2$  и целочисленных  $Z, X$  на примере Пифагоровой тройки (5; 12; 13). [2]

Имеем:  $X^2 + Y^2 = Z^2 \leftrightarrow 5^2 + 12^2 = 13^2$ .

Преобразуем выражение:

$$Z^2 - X^2 = Y^2 \leftrightarrow 13^2 - 5^2 = 12^2. \quad (1)$$

Разложим ф. (1) на множители:

$$Z + X = Y_1 \leftrightarrow 13 + 5 = 18; \quad (2)$$

$$Z - X = Y_2 \leftrightarrow 13 - 5 = 8. \quad (3)$$

Сложим почленно ф. (2) и ф. (3):

$2 \cdot Z = Y_1 + Y_2 \leftrightarrow 18 + 8 = 26$ ; откуда:

$$Z = \frac{Y_1 + Y_2}{2} = \frac{2(9 + 4)}{2} = 13. \quad (4)$$

Вычтем почленно ф. (3) из ф. (2):

$2 \cdot X = Y_1 - Y_2 \leftrightarrow 18 - 8 = 10$ ; откуда:

$$X = \frac{Y_1 - Y_2}{2} = \frac{2(9-4)}{2} = 5. \quad (5)$$

Из ф. ф. (2) и (3), а также из ф. ф. (4) и (5) видно, что в случае  $n = 2$  уравнения  $X^n + Y^n = Z^n$  возможно выделение целочисленных множителей  $Y^n$  и целочисленных значений  $X$  и  $Z$ .

Произведём разложение на множители в уравнении  $X^n + Y^n = Z^n$  при  $n > 2$ .

Известно, что  $Z$  в исходном уравнении при чётном  $n$  не может быть чётным числом, а  $X$  и  $Y$  одновременно нечётными, поэтому примем  $Z, X$  – нечётными числами,  $Y$  – чётным числом, поскольку принципиальной разницы между  $X$  и  $Y$  в данном случае нет.

Рассмотрим первый случай, когда  $n > 2$  чётное число.

Случай 1.

$Z, X$  – нечётные,  $Y$  – чётное,  $n$  – чётное.

Имеется:

$$X^n + Y^n = Z^n.$$

Преобразуем исходное уравнение:

$$Z^n - X^n = Y^n. \quad (1)$$

Разложим на множители ф. (1).

$$Z^{\frac{n}{2}} + X^{\frac{n}{2}} = Y^{n-m}; \quad (2)$$

$$Z^{\frac{n}{2}} - X^{\frac{n}{2}} = Y^m. \quad (3)$$

Из почленного сложения ф. (2) и ф. (3) имеем:

$$2 \cdot Z^{\frac{n}{2}} = Y^{n-m} + Y^m;$$

$$Z^{\frac{n}{2}} = \frac{Y^{n-m} + Y^m}{2}; \quad (4)$$

а из почленного вычитания ф. (3) из ф. (2) имеем:

$$2 \cdot X^{\frac{n}{2}} = Y^{n-m} - Y^m;$$

$$X^{\frac{n}{2}} = \frac{Y^{n-m} - Y^m}{2}. \quad (5)$$

Из ф. ф. (4) и (5) видно, что при соблюдении условия о нечётности  $Z$  и  $X$  необходимо, чтобы одно из чётных чисел  $Y^{n-m}$  или  $Y^m$  имело множителем только одно число 2. Тогда другое число должно иметь множителем  $2^{n-1}$ , поскольку  $Y^n$  – число чётное и имеет множителем минимум одно число  $2^n$ . При этом  $Y^{n-m}$  и  $Y^m$  не могут иметь общих множителей, кроме оговорённых выше кратных 2, поскольку в противном случае такие множители должны иметь также  $Z^n$  и  $X^n$ , что противоречит условию о взаимной простоте  $Z, X$  и  $Y$ .

Поэтому  $Y^{n-m}$  и  $Y^m$  должны состоять из различных множителей числа  $Y^n$  в той же степени, в степени  $n$ .

Поскольку из ф. (4) и ф. (5) следует, что одно из чисел  $Y^{n-m}$  или  $Y^m$  должно иметь множителем только одно число 2, а оба должны быть в степени  $n$ , то примем ф. (2) и ф. (3) в виде:

$$Z^{\frac{n}{2}} + X^{\frac{n}{2}} = 2 \cdot Y_1^n; \quad (6)$$

$$Z^{\frac{n}{2}} - X^{\frac{n}{2}} = 2^{n-1} \cdot Y_2^n; \quad (7)$$

имея в виду, что  $Y_1^n$  – число нечётное.

Из ф. ф. (4) и (5) выразим значение  $Z^{\frac{n}{2}}$  и  $X^{\frac{n}{2}}$ , подставив вместо  $Y^{n-m}$  значение  $2 \cdot Y_1^n$ , а вместо  $Y^m$  значение  $2^{n-1} \cdot Y_2^n$ .

$$Z^{\frac{n}{2}} = \frac{2 \cdot Y_1^n + 2^{n-1} \cdot Y_2^n}{2} = \frac{2 \cdot (Y_1^n + 2^{n-2} \cdot Y_2^n)}{2} = Y_1^n + 2^{n-2} \cdot Y_2^n;$$

$$X^{\frac{n}{2}} = \frac{2 \cdot Y_1^n - 2^{n-1} \cdot Y_2^n}{2} = \frac{2 \cdot (Y_1^n - 2^{n-2} \cdot Y_2^n)}{2} = Y_1^n - 2^{n-2} \cdot Y_2^n.$$

Итак, имеем:

$$Z^{\frac{n}{2}} = Y_1^n + 2^{n-2} \cdot Y_2^n; \quad (8)$$

$$X^{\frac{n}{2}} = Y_1^n - 2^{n-2} \cdot Y_2^n. \quad (9)$$

Поскольку  $X^{\frac{n}{2}}$  является степенью числа  $X$  при чётном  $n \geq 4$ , то его можно разложить на множители.

Разложим выражение (9) на множители по формуле для разности  $n - x$  степеней.

$$X^{\frac{n}{2}} = (Y_1 - \sqrt[n]{2^{n-2}} \cdot Y_2) \cdot (Y_1^{n-1} + \dots + 2^{\frac{(n-2)(n-1)}{n}} \cdot Y_2^{n-1}). \quad (10)$$

Из ф. (10) следует, что разложение  $X^{\frac{n}{2}}$  на целочисленные множители невозможно.

Допустим:

$$Z^{\frac{n}{2}} + X^{\frac{n}{2}} = 2^{n-1} \cdot Y_3^n; \quad (11)$$

$$Z^{\frac{n}{2}} - X^{\frac{n}{2}} = 2 \cdot Y_4^n. \quad (12)$$

Из почленного сложения и вычитания ф. ф. (11) и (12), аналогичным вышеизложенным имеем:

$$Z^{\frac{n}{2}} = 2^{n-2} \cdot Y_3^n + Y_4^n; \quad (13)$$

$$X^{\frac{n}{2}} = 2^{n-2} \cdot Y_3^n - Y_4^n. \quad (14)$$

Разложим ф. (14) на множители.

$$X^{\frac{n}{2}} = \left(2^{\frac{n-2}{n}} \cdot Y_3 - Y_4\right) \cdot \left(2^{\frac{(n-2)(n-1)}{n}} \cdot Y_3^{n-1} + \dots + Y_4^{n-1}\right). \quad (15)$$

Доказано, что корень  $k$  из целого числа является рациональным числом только тогда, когда число под корнем является  $k$ -ой степенью другого целого числа, в остальных случаях такой корень есть иррациональное число. Поэтому  $\sqrt[n]{2^{n-2}}$  - число иррациональное, поскольку другим, меньшим  $2^n$ , может быть только 1.

Следовательно,  $X^{\frac{n}{2}}$  невозможно разложить на целочисленные множители, а значит уравнение  $X^n + Y^n = Z^n$  при чётном  $n > 2$  не имеет решения в целых положительных числах.

При этом особо нужно отметить, что для  $\sqrt[n]{2^{n-2}} = 2^{\frac{n-2}{n}}$  при нечётном  $\frac{n}{2} = 2k + 1$ , характерен следующий ряд показателей:

$\frac{n-2}{n}, \frac{0}{2}, \frac{4}{6}, \frac{8}{10}, \frac{12}{14}, \frac{16}{18}, \frac{20}{22}, \dots$ , где первый показатель -  $\frac{0}{2}$  соответствует уравнению  $X^2 + Y^2 = Z^2$  при  $2^2 = \sqrt{2^0} = \sqrt{1} = 1$ , что делает возможным его целочисленные решения при невозможности таковых для остального ряда показателей.

Случай 2.

Z; X - нечётные, Y - чётное, n - нечётное.

Имеем:

$$X^n + Y^n = Z^n.$$

Возведём левую и правую часть исходной формулы в квадрат.

$$X^{2n} + 2 \cdot X^n Y^n + Y^{2n} = Z^{2n}.$$

Преобразуем полученную формулу следующим образом:

$$Z^{2n} - X^{2n} = Y^{2n} + 2 \cdot X^n \cdot Y^n = Y^n \cdot (Y^n + 2 \cdot X^n). \quad (1)$$

Разложим ф. (1) на множители.

$$Z^n + X^n = Y^n + 2 \cdot X^n; \quad (2)$$

$$Z^n - X^n = Y^n. \quad (3)$$

$Y^n$  - чётное число, поэтому выразим его как  $2^n \cdot Y_1^n$ .

Запишем ф. (2) и ф. (3) следующим образом:

$$Z^n + X^n = 2 \cdot (2^{n-1} \cdot Y_1^n + X^n);$$

$$Z^n - X^n = 2^n \cdot Y_1^n.$$

Примем:

$$Z^n + X^n = 2 \cdot (2^{n-1} \cdot Y_1^n + X^n) \text{ в виде} \\ Z^n + X^n = 2 \cdot Y_2^n, \quad \text{где } Y_2^n - \text{нечётное число.}$$

Итак, имеем:

$$Z^n + X^n = 2 \cdot Y_2^n; \quad (4)$$

$$Z^n - X^n = 2^n \cdot Y_1^n. \quad (5)$$

Сложим почленно ф. ф. (4) и (5).

Откуда:

$$2 \cdot Z^n = 2 \cdot Y_2^n + 2^n \cdot Y_1^n, \text{ или}$$

$$Z^n = \frac{2 \cdot (Y_2^n + 2^{n-1} \cdot Y_1^n)}{2};$$

$$Z^n = Y_2^n + 2^{n-1} \cdot Y_1^n. \quad (6)$$

Вычтем почленно из ф. (4) ф. (5).

$$2 \cdot X^n = 2 \cdot Y_2^n - 2^n \cdot Y_1^n.$$

$$X^n = \frac{2 \cdot (Y_2^n - 2^{n-1} \cdot Y_1^n)}{2};$$

$$X^n = Y_2^n - 2^{n-1} \cdot Y_1^n. \quad (7)$$

Из ф. ф. (6) и (7) видно, что  $Y_2^n$  и  $Y_1^n$  не могут иметь общих множителей при сохранении условия о взаимной простоте Z, X, Y; а ф. (6) и ф. (7), а  $Z^n$  и  $X^n$  можно разложить на множители по формулам разложения на множители разности  $n$ -х и суммы  $n$ -х степеней при нечётном  $n=2k+1$ .

Разложим на множители ф. (6) и ф. (7).

$$Z^n = \left( Y_2 + \sqrt[n]{2^{n-1}} \cdot Y_1 \right) \cdot \left( Y_2^{n-1} - \dots + 2^{\frac{(n-1)^2}{n}} \cdot Y_1^{n-1} \right); \quad (8)$$

$$X^n = \left( Y_2 - \sqrt[n]{2^{n-1}} \cdot Y_1 \right) \cdot \left( Y_2^{n-1} + \dots + 2^{\frac{(n-1)^2}{n}} \cdot Y_1^{n-1} \right). \quad (9)$$

Как видно из ф. ф. (8) и (9)  $Z^n$  и  $X^n$  нельзя разложить на целочисленные множители, а значит уравнение  $X^n + Y^n = Z^n$  не имеет решений в целых положительных числах при нечётном  $n \geq 3$ .

Случай 3.

$X > Y$  – нечётные,  $Z$  – чётное,  $n$  – нечётное.

Кроме известного доказательства, что  $Z$  в уравнении  $X^n + Y^n = Z^n$  не может быть чётным числом при чётном  $n$ , заключающемся в неравенстве

суммы квадратов двух нечётных чисел и квадрата чётного числа, возможно ещё одно доказательство этого случая.

Имеется:

$$X^n + Y^n = Z^n. \quad (1)$$

Вычтем из левой и правой частей уравнения (1)  $2 \cdot Y^n$ .

$$X^n - Y^n = Z^n - 2 \cdot Y^n; \quad \text{где}$$

$$Z^n - 2 \cdot Y^n = 2^n \cdot Z_1^n - 2 \cdot Y^n = 2 \cdot (2^{n-1} \cdot Z_1^n - Y^n);$$

с нечётным  $(2^{n-1} \cdot Z_1^n - Y^n) = a$ .

Тогда:

$$X^n - Y^n = 2 \cdot a. \quad (2)$$

Поскольку  $n$  чётное по условию, то  $X^n - Y^n$  можно разложить, как разность квадратов.

Пусть  $X^{\frac{n}{2}} + Y^{\frac{n}{2}} = 2 \cdot b$ , а  $X^{\frac{n}{2}} - Y^{\frac{n}{2}} = 2 \cdot c$ , поскольку  $X$  и  $Y$  нечётные числа.

Тогда:

$$X^n - Y^n = 2 \cdot b \cdot 2 \cdot c = 4 \cdot b \cdot c. \quad (3)$$

Сравним ф. (2) и ф. (3).

$$2 \cdot a = 4 \cdot b \cdot c; \quad \text{или} \quad a \neq 2 \cdot b \cdot c, \quad \text{т. к. } a - \text{нечётное число.}$$

Итак: доказано, что  $Z$  в уравнении  $X^n + Y^n = Z^n$  не может быть чётным числом при чётном  $n \geq 4$  и целочисленных решениях уравнения.

Рассмотрим доказательство невозможности чётного  $Z$  при нечётном  $n$ .

$X > Y$  – нечётные,  $Z$  – чётное,  $n$  – нечётное.

Преобразуем уравнение  $X^n + Y^n = Z^n$ , вычтя из левой и правой его частей  $2 \cdot Y^n$ .

Имеем:

$$X^n - Y^n = Z^n - 2 \cdot Y^n = 2 \cdot (2^{n-1} \cdot Z_1^n - Y^n). \quad (4)$$

Отметим, что  $2^{n-1} \cdot Z_1^n - Y^n$  – нечётное число.

Примем  $2^{n-1} \cdot Z_1^n - Y^n = Z_2^n$ .

Тогда ф.(4) примет вид:

$$X^n - Y^n = 2 \cdot Z_2^n. \quad (5)$$

Представим уравнение (1) и уравнение (5) в качестве сомножителей разности квадратов  $X^n$  и  $Y^n$ :

$$(X^n + Y^n) \cdot (X^n - Y^n) = X^{2n} - Y^{2n} = 2 \cdot Z_2^n \cdot Z^n = 2 \cdot (Z_2 \cdot Z)^n.$$

Произведём почленное сложение и вычитание уравнения (1) и уравнения (5), откуда имеем:

$$2 \cdot X^n = Z^n + 2 \cdot Z_2^n;$$

Выразим  $Z^n = 2^n \cdot Z_3^n$ . Тогда:

$$X^n = \frac{Z^n + 2 \cdot Z_2^n}{2} = \frac{2 \cdot (2^{n-1} \cdot Z_3^n + Z_2^n)}{2} = 2^{n-1} \cdot Z_3^n + Z_2^n; \quad (6)$$

$$Y^n = \frac{Z^n - 2 \cdot Z_2^n}{2} = \frac{2 \cdot (2^{n-1} \cdot Z_3^n - Z_2^n)}{2} = 2^{n-1} \cdot Z_3^n - Z_2^n. \quad (7)$$

Разложим ф. (6) на множители по формуле разложения на множители суммы нечётных  $n$ -х степеней.

$$X^n = 2^{n-1} \cdot Z_3^n + Z_2^n = \left( \sqrt[n]{2^{n-1}} \cdot Z_3 + Z_2 \right) \cdot (2^{(n-1)^2} \cdot Z_3^{n-1} - \dots + Z_2^{n-1}). \quad (8)$$

Разложим ф. (7) на множители по формуле разложения на множители разности  $n$ -х степеней.

$$Y^n = 2^{n-1} \cdot Z_3^n - Z_2^n = \left( \sqrt[n]{2^{n-1}} \cdot Z_3 - Z_2 \right) \cdot \left( 2^{\frac{(n-1)^2}{n}} \cdot Z_3^{n-1} + \dots + Z_2^{n-1} \right). \quad (9)$$

Из ф. ф. (8) и (9) следует, что разложение  $X^n$  и  $Y^n$  на целочисленные множители невозможно, а значит  $Z$  не может быть чётным числом в уравнении (1).

Общий вывод: для рационального числа  $n \geq 3$  уравнение  $X^n + Y^n = Z^n$  не имеет решений в целых положительных числах  $X, Y, Z$ .

Следует отметить интересный факт, связанный с показателем  $\frac{n-1}{n}$ , в котором при приближении показателя  $n$  к бесконечности,  $n \rightarrow \infty$ , при нечётном  $n$ , в частности,  $\Delta n = n - (n - 1)$  становится бесконечно малой величиной, поэтому можно говорить о «практически» целочисленных решениях данного уравнения.

#### **Список литературы / References**

1. Сингх С. Великая теорема Ферма. М.:МЦНМО, 2000 г. 286 с.
2. Серпинский В. Пифагоровы треугольники. М.: Учпедгиз, 1959. 112 с.
3. Гусев В.А., Мордкович А.Г. Математика: Учеб. пособие. М. Высшая школа, 1984. 311 с.

# ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ ФОРМУЛ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ УСТАНОВЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ФОРМУЛЫ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА

Краснов В.Л. Email: Krasnov1794@scientifictext.ru

*Краснов Владимир Львович – кандидат химических наук, доцент,  
кафедра химической технологии,  
Дзержинский политехнический институт (филиал)  
Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева,  
г. Дзержинск, Нижегородская область*

**Аннотация:** показаны примеры решения школьных задач по органической химии, в которых требуется по данным элементного анализа установить структуру углеводорода или его производного. Для различных классов органических веществ выведены алгебраические формулы, обеспечивающие учащимся быстрое решение задачи. Вещества с одинаковым содержанием элементов и разной молекулярной массой названы изократами. Приводится общая формула углеводородов и кислородсодержащих и азотсодержащих производных, учитывающая коэффициент цикличности и ненасыщенности, на основании которой предлагаются алгебраические формулы определения углеродного и кислородного чисел органических молекул.

**Ключевые слова:** классы органических веществ, молекулярная формула, элементный анализ, алгебраическая формула, изократы.

## THE USE OF ALGEBRAIC FORMULAS TO SOLVE THE PROBLEM OF ESTABLISHING CHEMICAL FORMULA OF ORGANIC MATTER

Krasnov V.L.

*Krasnov Vladimir Lvovich - candidate of chemical Sciences, docent,  
DEPARTMENT "CHEMICAL TECHNOLOGY",  
DZERZHINSKY POLYTECHNIC INSTITUTE (BRANCH)  
NIZHNY NOVGOROD STATE TECHNICAL UNIVERSITY NAMED AFTER R.E. ALEKSEEV,  
DZERZHINSK, NIZHNY NOVGOROD REGION*

**Abstract:** shows examples of solving school tasks in organic chemistry, which is required according to elemental analysis to determine the structure of hydrocarbon or its derivative. For various classes of organic substances derived algebraic formulas, providing students with a quick solution. Substances with the same content of elements and different molecular weight called isocrate. Is the General formula of hydrocarbons and oxygen-containing and nitrogen-containing derivatives, taking into account the ratio of cyclical and unsaturation on the basis of which proposed algebraic formula to determine the carbon and oxygen numbers of organic molecules.

**Keywords:** classes of organic substances, the molecular formula, elemental analysis, algebraic formula, isocrate.

УДК 547

Задача установления молекулярной формулы углеводорода или его производного по данным элементного анализа является стандартным заданием, предлагаемым на уроках органической химии учащимся средних общеобразовательных школ и средних специальных учебных заведений. Подобные задания постоянно включаются в контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена по химии. Если в условии задачи содержится информация о молекулярной массе вещества, то решение обычно не вызывает затруднений даже при отсутствии предположений о классе органического соединения, формулу которого необходимо установить. Пусть это будут задачи первого типа. Ученикам, изучающим алгоритм решения таких задач, необходимо понять простые, но важные требования:

- 1) вести расчет на один моль вещества, если в задаче нет данных о массе вещества;
- 2) прежде всего, определять количество молей вещества, если в задаче есть данные о массе вещества.



При этом, естественно, ученик должен быть обучен не только правильному представлению о моле, как о количестве граммов вещества, численно равному относительной молекулярной массе, но и о смысле химической формулы молекулы, в которой нижний индекс у каждого элемента обозначает отношение количества молей атомов данного элемента к количеству молей вещества. Приведем решения двух задач первого типа, взятых из хорошо известного сборника задач по органической химии [1]. Обращаем внимание, что приводимый нами способ решения таких задач отличается от рекомендуемого автором задачника [1] и авторами учебника [2] традиционного подхода, использующего понятие о простейшей и истинной формулах, связанных определенным коэффициентом кратности.

*Задача 1. Определить молекулярную формулу вещества, если известны массовые доли углерода- 40,0%, водорода-6,67%, кислорода-53,33%. Относительная плотность паров этого вещества по диоксиду углерода (IV) равна 4,091.*

*Дано:*  $\omega(C) = 40,0\%$ ;  $\omega(H) = 6,67\%$ ;  $\omega(O) = 53,33\%$ .  $D(CO_2) = 4,091$ .

*Найти формулу вещества  $C_nH_mO_x$ :  $n = ?$   $m = ?$   $x = ?$*

*Решение:* 1)  $\mu(C_nH_mO_x) = \mu(CO_2) \times D(CO_2) = 44 \text{ г/моль} \times 4,091 = 180 \text{ г/моль}$ .

2) Расчет массы (m) элементов ведем на 1 моль вещества:

*Количество вещества:*  $\nu(C_nH_mO_x) = 1 \text{ моль}$ .  $m(C_nH_mO_x) = \nu \times \mu = 180 \text{ г}$ .

3)  $m(C) = m(C_nH_mO_x) \times \omega(C)/100 = 180 \times 40,0/100 = 72 \text{ г}$ .

4)  $m(H) = m(C_nH_mO_x) \times \omega(H)/100 = 180 \times 6,67/100 = 12 \text{ г}$ .

5)  $m(O) = m(C_nH_mO_x) \times \omega(O)/100 = 180 \times 53,33/100 = 96 \text{ г}$ .

6)  $\nu(C) = m(C)/12 \text{ г/моль} = 72/12 = 6 \text{ моль}$ .

7)  $\nu(H) = m(H)/1 \text{ г/моль} = 12 \text{ моль}$ .

8)  $\nu(O) = m(O)/16 \text{ г/моль} = 96/16 = 6 \text{ моль}$ .

9)  $n = \nu(C) / \nu(C_nH_mO_x) = 6 \text{ моль} / 1 \text{ моль} = 6$ .

10)  $m = \nu(H) / \nu(C_nH_mO_x) = 12 \text{ моль} / 1 \text{ моль} = 12$ .

11)  $x = \nu(O) / \nu(C_nH_mO_x) = 6 \text{ моль} / 1 \text{ моль} = 6$ .

*Ответ:*  $C_6H_{12}O_6$ .

*Задача 2. При сгорании 10,5 органического вещества получили 16,8 л (н.у.) диоксида углерода (IV) и 13,5 г воды. Плотность этого вещества при н.у. равна 1,8755 г/л. Определить молекулярную формулу вещества.*

*Дано:*  $m(\text{в-ва}) = 10,5 \text{ г}$ ;  $\rho(\text{н.у.}) = 1,8755 \text{ г/л}$ ;  $V(CO_2) = 16,8 \text{ л(н.у.)}$ ;  $m(H_2O) = 13,5 \text{ г}$ ;

*Найти формулу вещества  $C_nH_mO_x$ :  $n = ?$   $m = ?$   $x = ?$*

*Решение:* 1)  $\mu(C_nH_mO_x) = \rho(\text{н.у., г/л}) \times 22,4 \text{ л/моль} = 1,8755 \times 22,4 = 42 \text{ г/моль}$ .

2)  $\nu(C_nH_mO_x) = m(C_nH_mO_x) / \mu(C_nH_mO_x) = 10,5 \text{ г} / 42 \text{ г/моль} = 0,25 \text{ моль}$ .

3)  $\nu(CO_2) = V(CO_2) \cdot \rho(\text{н.у.}) / 22,4 \text{ л/моль} = 16,8 / 22,4 = 0,75 \text{ моль}$ .

4)  $\nu(C) = \nu(CO_2) = 0,75 \text{ моль}$ .

5)  $\nu(H_2O) = m(H_2O) / 18 \text{ г/моль} = 13,5 / 18 = 0,75 \text{ моль}$ .

6)  $\nu(H) = 2 \times \nu(H_2O) = 2 \times 0,75 = 1,5 \text{ моль}$ .

7)  $n = \nu(C) / \nu(C_nH_mO_x) = 0,75 \text{ моль} / 0,25 \text{ моль} = 3$ .

8)  $m = \nu(H) / \nu(C_nH_mO_x) = 1,5 \text{ моль} / 0,25 \text{ моль} = 6$ .

9)  $\mu(C_nH_m) = \mu(C_3H_6) = 12 \times 3 + 6 = 42 \text{ г/моль}$ .

10)  $x = (\mu(C_nH_mO_x) - \mu(C_nH_m)) / 16 \text{ г/моль} = (42 - 42) / 16 = 0$ .

*Ответ:*  $C_3H_6$

Если в формулу соединения входят азот или галоген, то при сгорании вещества образуются соответственно молекулярный азот ( $N_2$ ) или галогеноводород ( $HHal$ ), и при расчетах используют следующие соотношения:  $\nu(N) = 2 \times \nu(N_2)$ ;  $\nu(H) = 2 \times \nu(H_2O) + \nu(HHal)$ .

В последние годы в контрольно-измерительных материалах единого государственного экзамена по химии встречаются задачи установления молекулярной формулы органического вещества, в которых отсутствует информация о молекулярной массе вещества. Вместо этого явно или косвенно указывается принадлежность вещества к определенному классу органических соединений. Пусть это будут задачи второго типа. Разберем здесь оригинальный способ решения таких задач, основанный на использовании алгебраических формул, получаемых при анализе массовых соотношений элементов, определяемых общей формулой класса органического вещества. Поскольку все органические вещества представляют собой углеводороды или их производные, рассмотрим сначала углеводороды. Принадлежность вещества к углеводородам  $C_nH_m$  может быть установлена по условию задачи, если данные элементного анализа указывают справедливость любого из двух следующих уравнений:  $\omega(C) + \omega(H) = 100\%$ ;  $m(C) + m(H) = m(C_nH_m)$ ;

Число атомов водорода  $m$  в формуле углеводорода  $C_nH_m$  всегда четное и зависит от показателя цикличности и ненасыщенности  $k$  для каждого класса углеводородов следующим образом:  $m = 2(n - k + 1)$ . Этот показатель является суммой числа имеющихся в молекуле циклов, двойных связей, а также удвоенного числа тройных связей [3]. Для алкенов и изомерных им циклоалканов  $k=1$ . Формула  $C_nH_{2n}$  соответствует молярной массе  $\mu(C_nH_{2n})=14n$  г/моль, что приводит к одинаковому элементному анализу всех представителей этих классов:  $\omega(C) = 85,714\%$ ;

$\omega(H) = 14,286\%$ , так как соотношение масс углерода и водорода в этих молекулах одинаково и равно  $m(C):m(H)=12n:2n = 6:1$ . Для алканов показатель  $k=0$ . Формула алканов  $C_nH_{2n+2}$  соответствует молярной массе  $\mu(C_nH_{2n+2})=(14n + 2)$  г/моль, при которой содержание углерода и водорода ( $\omega(C) < 85,714\%; \omega(H) > 14,286\%$ ), зависит от углеродного числа  $n$  следующим образом:  $\omega(C) = 600n / (7n+1)$ ;  $\omega(H) = (100n+100) / (7n+1)$ ; Если заметить, что  $(7\omega(H)-100)=600/(7n+1)$ , то эту зависимость легко преобразовать в алгебраическую формулу (1), которая может быть использована при решении задач второго типа для установления брутто-формулы алкана:

$$n = \frac{\omega(C)}{7\omega(H)-100}; \quad (k=0) \quad (1)$$

Для углеводородов с показателем  $k=2$  общей формулы  $C_nH_{2n-2}$ , которой соответствуют четыре изомерных класса (алкадиены, алкины, циклоалкены, бициклоалканы) молярная масса  $\mu(C_nH_{2n-2})=(14n - 2)$  г/моль. Для углеводородов с формулой  $C_nH_{2n-2}$  зависимость содержания углерода и водорода ( $\omega(C) > 85,714\%; \omega(H) < 14,286\%$ ) от углеродного числа  $n$  показываются выражения:  $\omega(C) = 600n / (7n-1)$ ;  $\omega(H) = (100n-100) / (7n-1)$ ;  $(100-7\omega(H)) = 600/(7n-1)$ . Из этих выражений простым преобразованием получается приведенная ниже алгебраическая формула (2) для расчета углеродного числа  $n$  соединений  $C_nH_{2n-2}$  по данным элементного анализа.

$$n = \frac{\omega(C)}{100 - 7\omega(H)}; \quad (k=2) \quad (2)$$

Для всех углеводородов с общей формулой  $C_nH_{2(n-k+1)}$  при  $k \neq 1$  подобным образом выводится общая алгебраическая формула (3) расчета углеродного числа  $n$  углеводородов, которая может быть использована при решении задач второго типа, когда данные о молярной массе углеводорода отсутствуют.

$$n = \frac{(k-1)\omega(C)}{100 - 7\omega(H)}; \quad (k \neq 1) \quad (3)$$

Если вместо массовых долей в условии задачи приводятся данные о массах углеводорода и продуктов его сгорания, то вместо  $\omega(C)$  и  $\omega(H)$  в эту формулу (IV) подставляют массы (в граммах)  $m(C_nH_m)$ ,  $m(C)$ ,  $m(H)$ :

$$n = \frac{(k-1)m(C)}{m(C_nH_m) - 7m(H)} = \frac{(k-1)m(C)}{m(C) - 6m(H)}; \quad (k \neq 1) \quad (4)$$

Последняя формула может быть упрощена введением параметра  $x$ , равного отношению масс углерода и водорода. Для алканов  $C_nH_{2n+2}$  ( $k=0$ ) этот параметр всегда меньше шести ( $x = m(C)/m(H) = \omega(C)/\omega(H) < 6$ ), для алкенов и циклоалканов  $C_nH_{2n}$  ( $k=1$ ) этот параметр равен шести ( $x=6$ ), для всех углеводородов с общей формулой  $C_nH_{2n-2(k-1)}$  при  $k > 1$  этот параметр больше шести ( $x > 6$ ), что показано в следующих формулах (5),(6),(7):

$$n = \frac{x}{6-x}; \quad (k=0) \quad (5)$$

$$n = \frac{x}{x-6}; \quad (k=2) \quad (6)$$

$$n = \frac{x(k-1)}{x-6}; \quad (k > 2) \quad (7)$$

Из приведенных формул следует, что в разных классах углеводородов  $C_nH_{2(n-k+1)}$ , характеризующихся показателем  $k \geq 2$ , имеются вещества с одинаковым содержанием углерода и водорода. Отношение углеродных чисел таких одинаковых по элементному анализу веществ равно отношению разностей  $(k-1)$ , которые легко определить по молекулярным формулам этих веществ. Эти соединения принадлежат к различным изоэлогическим рядам, так как содержат различное количество атомов углерода. Они не являются изомерами, так как имеют различные брутто - формулы и молекулярные массы. Это не олигомеры или полимеры, так как их структурные фрагменты могут быть совершенно различными. Их формулы отличаются показателем цикличности и ненасыщенности  $k$ , однако их качественный и количественный элементный состав одинаков. Назовем такие вещества *изократы*. Наименьшее углеродное число соответствует изократу, имеющему формулу  $C_nH_{2n-2}$ , для которого  $k=2$ . Углеродные числа всех изократов этого вещества равны произведению  $n \times (k-1)$ , так как для него  $k-1=1$ . Так, например изократами ацетилена  $C_2H_2$  являются аннулены  $C_{2m}H_{2m}$  - моноциклические

полиеновые углеводороды, содержащие в цикле  $m$  сопряженных двойных связей ( $m = k-1$ ), в число которых входит бензол  $C_6H_6$  ( $k=4$ ). Изократами пропина  $C_3H_4$  ( $k=2$ ) являются циклогексадиен  $C_6H_8$  ( $k=3$ ) и ароматический углеводород мезитилен  $C_9H_{12}$  ( $k=4$ ). Заметим, что молекулярные формулы изоократов могут не быть кратны друг другу, имея тем не менее «наименьшего общего» изоократа с формулой  $C_nH_{2n-2}$ .

Алканы не имеют изоократов, все алкены и циклоалканы имеют одинаковый элементный состав, который невозможен для углеводородов, у которых показатель цикличности и ненасыщенности  $k \neq 1$ . Отношение масс углерода и водорода ( $x$ ) можно определить из данных в условии задачи масс углекислого газа и воды, полученных при сгорании органического соединения, если только это не галогенопроизводное. Действительно, это отношение можно представить следующим образом:

$$x = m(C)/m(H) = (m(CO_2) \times 12/44) / (m(H_2O) \times 2/18) = (27 m(CO_2)) / (11 m(H_2O)).$$

Приведем решения предлагаемых нами способом с использованием алгебраических формул двух задач второго типа, касающихся установления формул углеводородов, взятых из учебника [2] и контрольно-измерительных материалов единого государственного экзамена по химии:

*Задача 3. Определить молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором составляет 84,21%.*

*Дано:*  $\omega(C) = 84,21\%$ ;

*Найти формулу углеводорода  $C_nH_m$ :  $n = ? m = ?$*

*Решение:* 1)  $\omega(H) = 100 - \omega(C) = 15,79\%$

2)  $\omega(H) > 14,286\%$ , значит углеводород – алкан  $C_nH_{2n+2}$ .

3)  $x = m(C)/m(H) = \omega(C)/\omega(H) = 84,21/15,79 = 5,333$

4) *Формула, выведенная для алканов в данной статье:*

$$n = \frac{x}{6-x} = \frac{5,333}{6-5,333} = \frac{5,333}{0,667} = 8$$

5)  $m = 2n+2 = 2 \times 8 + 2 = 18$

*Ответ:*  $C_8H_{18}$

*Задача 4. При сгорании 37,8 г нециклического органического соединения получили 123,2 г углекислого газа и 37,8 г воды. Известно, что в результате присоединения 1 моль брома к 1 моль этого вещества преимущественно образуется соединение, содержащее атомы брома, связанные с первичными атомами углерода. Произведите вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы органического вещества, запишите молекулярную и структурную формулы вещества и уравнение реакции 1 моль этого вещества с 1 моль брома.*

*Дано:*  $m(6-6a) = 37,8$  г;  $m(CO_2) = 123,2$  г;  $m(H_2O) = 37,8$  г;  $v(6-6a)$ ;  $v(Br_2) = 1:1$

*Найти формулу вещества  $C_nH_m$ :  $n = ? m = ?$  Реакция с  $Br_2 = ?$*

*Решение:* 1)  $v(CO_2) = m(CO_2) / \mu(CO_2) = 123,2 / 44 \text{ г/моль} = 2,8 \text{ моль}$ .

2)  $v(C) = v(CO_2) = 2,8 \text{ моль}$ .

3)  $m(C) = 12 \times v(C) = 12 \times 2,8 = 33,6 \text{ г}$ .

4)  $v(H_2O) = m(H_2O) / \mu(H_2O) = 37,8 / 18 = 2,1 \text{ моль}$ .

5)  $v(H) = 2 \times v(H_2O) = 2 \times 2,1 = 4,2 \text{ моль}$ .

6)  $m(H) = 1 \times v(H) = 1 \times 4,2 = 4,2 \text{ г}$

7)  $m(C_nH_m) = m(C) + m(H) = 33,6 \text{ г} + 4,2 \text{ г} = 37,8 \text{ г} = m(6-6a)$

8) *Вещество - углеводород  $C_nH_m$*

$x = m(C)/m(H) = 33,6 / 4,2 = 8 > 6$ . Значит  $k \geq 2$ . Пусть  $k=2$ . Тогда  $m=2n-2$ .

9) *Формула, выведенная для углеводородов  $C_nH_{2n-2}$  в данной статье:*

$$n = \frac{x}{x-6} = \frac{8}{8-6} = 4$$

10)  $m=2n-2 = 2 \times 4 - 2 = 6$  (изоократы с  $k > 2$  не рассматриваются)

*Ответ:*  $C_4H_6$ . Такую формулу имеют следующие изомерные нециклические соединения: бутин-1, бутин-2, бутадие-1,2, бутадие-1,3. Присоединение двух атомов брома к двум  $CH_2$ -группам возможно только для бутадие-1,3 в результате 1,4-присоединения 1 моль брома.

*Ответ:*  $CH_2 = CH - CH = CH_2 + Br_2 = Br - CH_2 - CH = CH - CH_2 - Br$ .

Если при решении данной задачи не отказаться от рассмотрения изоократов, то можно найти и другие ответы. Действительно, пусть  $k=3$ , что соответствует, например, циклоалкадиенам или алкатриенам  $C_nH_{2n-4}$ . Тогда для искомого соединения углеродное число  $n$  удваивается:

$$n = \frac{2x}{x-6} = \frac{2 \times 8}{8-6} = 8$$

$m = 2n - 4 = 2 \times 8 - 4 = 12$

Среди структурных изомеров, соответствующих формуле  $C_8H_{12}$  легко найти углеводород, например, 1,2-диметиленциклогексан, способный вступать в реакцию 1,4-присоединения 1 моля брома с образованием двух групп  $-CH_2-Br$ . При  $k=4$  получаем:

$$n = \frac{3x}{x-6} = \frac{3 \times 8}{8-6} = 12$$

$$m = 2n - 6 = 2 \times 12 - 6 = 18$$

Из алкатетраенов  $C_{12}H_{18}$ . условиям задачи удовлетворяет, например, 2,7-диметил-3,6-диметиленоктадиен-1,7, что видно из приведенных на рисунке 1 структурных формул выбранных изомеров бутадиена.

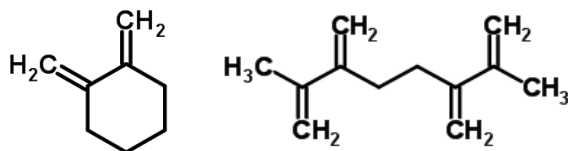


Рис. 1. Изокрыты бутадиена: 1,2-диметиленциклогексан и 2,7-диметил-3,6-диметиленоктадиен-1,7

Понятие об изокрыатах не ограничивается разнообразными возможностями процесса олигомеризации и может учитываться при ознакомлении с такими разделами органической химии, как химия терпенов [4]. Многие терпены являются изокрыатами изопрена  $C_5H_8$ , гомолога бутадиена ( $k=2$ ). Соответствующая этим соединениям общая формула  $C_{5(k-1)}H_{8(k-1)}$  в зависимости от значения показателя цикличности и ненасыщенности  $k$  приводит к монотерпенам  $C_{10}H_{16}$  при  $k=3$ , сесквитерпенам  $C_{15}H_{24}$  при  $k=4$ , дитерпенам  $C_{20}H_{32}$  при  $k=5$ , тритерпенам  $C_{30}H_{48}$  при  $k=7$ .

Рассмотрим теперь особенности решения задач на установление молекулярных формул при неизвестной молекулярной массе для производных углеводородов. Докажем сначала, что полученные для углеводородов алгебраические выражения зависимости массовых долей углерода и водорода от углеродного числа могут использоваться при поиске формул кислородсодержащих производных алканов  $C_n H_{2n+2} O_m$  –одноатомных и многоатомных спиртов и простых эфиров ( $k=0$ ). Формула  $C_n H_{2n+2} O_m$  соответствует молярной массе  $\mu = (14n + 16m + 2)$  г/моль, при которой содержание углерода и водорода выражается следующим образом:  $\omega(C) = 600n / (7n + 8m + 1)$ ;  $\omega(H) = (100n + 100) / (7n + 8m + 1)$ ; Если использовать параметр  $x$ , равный отношению масс углерода и водорода, то для кислородсодержащих производных алканов  $C_n H_{2n+2} O_m$  получаем уравнение:  $x = m(C) / m(H) = \omega(C) / \omega(H) = \frac{6n}{n+1}$ , которое равносильно формуле (V), выведенной для алканов ( $x < 6$ ) в этой статье:

$$n = \frac{x}{6-x}; \quad (k=0) \quad (5)$$

Несмотря на то, что содержание кислорода  $\omega(O)$  в веществе при элементном анализе чаще всего не определяется, оно может быть вычислено из тождества  $\omega(C) + \omega(H) + \omega(O) = 100\%$ . Учитывая, что содержание кислорода  $\omega(O) = 800m / (7n + 8m + 1)$ , можно для определения кислородного числа  $m$  использовать параметр  $y = \omega(O) / \omega(H) = \frac{8m}{n+1}$ :

$$m = 0,125 y (n+1) \quad (8)$$

Для формулы  $C_n H_{2n+2} O_m$  справедливы также следующие соотношения:

$$n + 1 = \frac{6}{6-x}; \quad m = \frac{0,75y}{6-x}; \quad (9)$$

Перечисление структурных изомеров алканов и их производных осуществляется разбиением полученной молекулярной формулы на радикалы [5]. Если радикалы соединяются с карбонильной ( $C=O$ ), карбоксильной ( $COOH$ ) или сложноэфирной ( $COO$ ) функциональными группами, то формула получающихся кислородсодержащих производных алканов – альдегидов, кетонов, монокарбоновых кислот и их сложных эфиров  $C_n H_{2n} O_m$  может принимать различные значения кислородного числа  $m$  при замещении атомов водорода гидроксигруппами или алкоксигруппами также как и для изомерных им одноатомных и многоатомных циклоалканолов или алкенолов и их простых эфиров. Для всех этих соединений показатель цикличности и ненасыщенности  $k=1$ , что соответствует постоянному значению параметра  $x$ , равного отношению масс углерода и водорода,  $x = m(C) / m(H) = \omega(C) / \omega(H) = 6$ . Учитывая, что отношение содержания кислорода  $\omega(O) = 800m / (7n + 8m) = 100 - 7\omega(H)$  и водорода  $\omega(H) = 100n / (7n + 8m)$  для соединений  $C_n H_{2n} O_m$  можно представить в виде уравнения  $y = \omega(O) / \omega(H) = (100 - 7\omega(H)) / \omega(H) = \frac{8m}{n}$ , получаем алгебраическую формулу (10) для определения отношения углеродного и кислородного чисел ( $n/m$ ):

$$\frac{n}{m} = \frac{8\omega(H)}{100-7\omega(H)} = \frac{8m(H)}{m(C_nH_{2n}O_m)-7m(H)} = \frac{4\omega(C)}{3\omega(O)} \quad (k=1) \quad (10)$$

Для монокарбонильных соединений – альдегидов и кетонов  $m=1$ , для монокарбоновых кислот и их сложных эфиров  $m=2$ , для оксикислот и их эфиров  $m=3$  и т.д. Для моносахаридов  $m=n$ , отношение  $n/m=1$ . Это означает, что все моносахариды общей формулы  $C_nH_{2n}O_n$  имеют один и тот же элементный анализ:  $\omega(H)=100/15=6,67\%$ .  $\omega(C)=6\omega(H)=40,0\%$ ;  $\omega(O)=100-7\omega(H)=53,33\%$ . Примером такого соединения является глюкоза, данные элементного анализа которой приведены в условии задачи 1. Полученная формула предсказывает также существование изомеров, имеющих одинаковый элементный анализ, для соединений  $C_nH_{2n}O_m$ , отличающихся значениями кислородного числа  $m$ , каждому карбонильному соединению найдется изократная карбоновая кислота или сложный эфир, имеющие в два раза больше атомов углерода, оксикислота или ее эфир, содержащие в три раза больше атомов углерода и т.д. Например, в ацетоне  $C_3H_6O$  и капроновой кислоте  $C_6H_{12}O_2$  значение отношения  $n/m$  одинаково ( $n/m=3$ ), значит исходя из приведенной формулы:  $\omega(H)=300/29=10,03\%$ .  $\omega(C)=6\omega(H)=60,18\%$ ;  $\omega(O)=29,79\%$ .

Кислородсодержащим органическим соединениям с показателем цикличности и ненасыщенности  $k=2$  соответствует формула  $C_nH_{2n-2}O_m$ . Это циклические и ненасыщенные альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты, а также не содержащие циклов и кратных углерод-углеродных связей диальдегиды, diketоны, дикарбоновые кислоты, оксикислоты, их гидроксиды или алкоксипроизводные, или гидроксипроизводные бициклоалканов, циклоалкенов, алкадиенов или алкинов и их эфиры. Формула  $C_nH_{2n-2}O_m$  соответствует молярной массе  $\mu=(14n+16m-2)$  г/моль, при которой содержание углерода и водорода выражается следующим образом:  $\omega(C)=600n/(7n+8m-1)$ ;  $\omega(H)=(100n-100)/(7n+8m-1)$ ; Если использовать параметр  $x$ , равный отношению масс углерода и водорода, то также как и для углеводов  $C_nH_{2n-2}$  получаем значение  $x > 6$  которое соответствует уравнению  $x = m(C)/m(H) = \omega(C)/\omega(H) = \frac{6n}{n-1}$ , равносильному алгебраическим формулам (11):

$$n = \frac{x}{x-6}; \quad n-1 = \frac{6}{x-6}; \quad (k=2) \quad (11)$$

Учитывая, что содержание кислорода выражается следующим образом  $\omega(O)=800m/(7n+8m-1)$ , можно для определения кислородного числа  $m$  в формуле  $C_nH_{2n-2}O_m$  использовать параметр  $y = \omega(O)/\omega(H) = \frac{8m}{n-1}$ :

$$m = 0,125y(n-1) \quad (k=2) \quad (12)$$

Для формулы  $C_nH_{2n-2}O_m$  справедливо также следующее соотношение:

$$m = \frac{0,75y}{x-6} \quad (k=2) \quad (13)$$

Обобщая выведенные формулы для определения углеродного ( $n$ ) и кислородного ( $m$ ) чисел всех остальных многочисленных классов кислородсодержащих соединений с показателем цикличности и ненасыщенности  $k \geq 2$ , к которым относятся, например, фенолы и другие ароматические кислородсодержащие соединения, используем общую химическую формулу кислородсодержащих соединений  $C_nH_{2(n-k+1)}O_m$ .

Для параметров  $x = \omega(C)/\omega(H)$  и  $y = \omega(O)/\omega(H)$  получаем общие для всех кислородсодержащих соединений уравнения (14):

$$x = \frac{6n}{n-k+1}; \quad y = \frac{8m}{n-k+1} \quad (14)$$

Эти уравнения равносильны алгебраическим формулам (15), которые могут использоваться для решения задачи установления формулы кислородсодержащего органического соединения при  $k \neq 1$ :

$$n = \frac{x(k-1)}{x-6}; \quad (k \neq 1) \\ m = 0,125y(n-k+1) \quad (15)$$

$$m = \frac{0,75y}{x-6}(k-1) \quad (k \neq 1)$$

Аналогично решаются задачи нахождения формул азотсодержащих соединений, если известен класс вещества. Например, насыщенные амины ( $k=0$ ) имеют формулу  $C_nH_{2n+3}N$ . Следовательно, молярная масса

$$\mu = (14n+17) \text{ г/моль}; \quad \omega(C) = 1200n/(14n+17); \quad \omega(H) = (200n+300)/(14n+17).$$

Тогда для аминов  $C_nH_{2n+3}N$  получаем уравнение (16):

$$x = m(C)/m(H) = \omega(C)/\omega(H) = \frac{12n}{2n+3} \quad (16),$$

Это уравнение равносильно алгебраической формуле (17) для определения углеродного числа ( $n$ ), применение которой приводит к решению данной задачи:

$$n = \frac{1,5x}{6-x}; \quad (k=0) \quad (17)$$

Подобным образом в общем виде решается задача нахождения формулы и для представителей других классов органических веществ. Например, брутто-формула нитроалканов и аминокислот  $C_n H_{2n+1} NO_2$ .

$$x = m(C)/m(H) = \omega(C)/\omega(H) = \frac{12n}{2n+1} \quad (18)$$

$$n = \frac{0,5x}{6-x}; \quad (k=1) \quad (19)$$

Для соединений, содержащих один атом азота  $C_n H_{2(n-k+1,5)} NO_m$  получаем уравнения:

$$x = \frac{6n}{n-k+1,5}; \quad y = \frac{8m}{n-k+1,5} \quad (20)$$

Эти уравнения равносильны алгебраическим формулам (21):

$$n = \frac{x(k-1,5)}{x-6}; \quad (21)$$

$$m = 0,125 y (n - k + 1,5)$$

Для соединений, содержащих два атома азота  $C_n H_{2(n-k+2)} N_2 O_m$  получаем уравнения (22):

$$x = \frac{6n}{n-k+2}; \quad y = \frac{8m}{n-k+2} \quad (22)$$

Эти уравнения равносильны алгебраическим формулам (23):

$$n = \frac{x(k-2)}{x-6}; \quad (23)$$

$$m = 0,125 y (n - k + 2)$$

Для соединений, содержащих  $r$  атомов азота  $C_n H_{2(n-k+1+0,5r)} N_r O_m$  получаем уравнения (24):

$$n = \frac{x(k-1-0,5r)}{x-6}; \quad (24)$$

$$m = 0,125 y (n - k + 1 + 0,5r)$$

Количество атомов азота в соединении оценивают по количеству образующегося при сгорании вещества молекулярного азота.

#### Список литературы / References

1. Маршанова Г.Л. Сборник задач по органической химии. 10 - 11 класс. М.: «Издат-школа», 2000. 80 с.
2. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений, профильный уровень. 2-е изд. М.: ООО «ТИД Русское слово-РС», 2008. 352 с.
3. Миронов В.А., Янковский С.А. Спектроскопия в органической химии. Сборник задач: Учеб. пособие для вузов. М.: Химия, 1985. 232 с.
4. Органическая химия. Задачи по общему курсу с решениями: учебное пособие: в 2 ч. / М.В. Ливанцов [и др.]; под ред. академика РАН Н.С. Зефирова. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 714 с.
5. Краснов В.Л. Сахаров А.Н. Использование задачи подсчета структурных изомеров алканов при обучении студентов органической химии. Проблемы современной науки и образования, 2015. № 4 (34). С. 34-40.

## ГАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ ВБЛИЗИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЖЕЗКАЗГАНСКОГО РЕГИОНА В СВЯЗИ С ИХ ВОДНЫМ РЕЖИМОМ И ЗАСУХОУСТОЙЧИВОСТЬЮ

Климчук А.Т. Email: Klimchuk1794@scientifictext.ru

*Климчук Александр Тихонович - магистр естественных наук, научный сотрудник, отдел дендрологии,*

*Жезказганский ботанический сад (филиал)*

*Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения*

*Институт ботаники и фитоинтродукции,*

*г. Жезказган, Республика Казахстан*

**Аннотация:** отношение водного режима и засухоустойчивости древесных растений к их газоустойчивости имеет определенное значение как в подборе высокогазоустойчивых видов на основе учета особенностей их водного режима и степени засухоустойчивости, так и в повышении газоустойчивости путем изменения водного режима. В статье анализируется отношение водного режима и засухоустойчивости 14 видов древесных растений к их газоустойчивости, определяется зависимость между оводненностью, водоудерживающей способностью и газоустойчивостью растений.

**Ключевые слова:** газоустойчивость, засухоустойчивость, оводненность, анализ.

## GAS STABILITY OF SOME SPECIES OF WOODY PLANTS NEAR THE INDUSTRIAL ENTERPRISES OF THE ZHEZKAZGAN REGION, IN CONNECTION WITH THEIR WATER REGIME AND DROUGHT RESISTANCE Klimchuk A.T.

*Klimchuk Alexander Tikhonovich - Master of Science, Researcher,*

*DEPARTMENT OF DENDROLOGY,*

*ZHEZKAZGAN BOTANICAL GARDEN (BRANCH)*

*REPUBLICAN STATE ENTERPRISE ON THE RIGHT OF ECONOMIC MANAGEMENT*

*INSTITUTE OF BOTANY AND PHYTO-INTRUSION,*

*ZHEZKAZGAN, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

**Abstract:** the ratio of the water regime and the drought resistance of woody plants to their gas stability is of certain importance both in the selection of high-energy-resistant species on the basis of taking into account the features of their water regime and the degree of drought resistance, and in increasing gas stability by changing the water regime. The article analyzes the ratio of water regime and drought resistance of 14 species of woody plants to their gas stability, the relationship between water content, water retention and gas resistance of plants is determined.

**Keywords:** gas stability, drought resistance, water content, analysis.

УДК 58.01/07

Отношение водного режима и засухоустойчивости древесных растений к их газоустойчивости имеет определенное значение как в подборе высокогазоустойчивых видов на основе учета особенностей их водного режима и степени засухоустойчивости, так и в повышении газоустойчивости путем изменения водного режима.

Для выяснения данного вопроса в 2015 - 2016 г.г. в рамках проекта «Аспекты адаптации растений различных жизненных форм и подбор видов для городской урбанизированной экосистемы», нами проводились наблюдения за 14 видами древесных растений в возрасте 10 - 25 лет, растущих на территории Жезказганского ботанического сада (ЖБС) и территории Жезказганского медеплавильного завода (ЖМЗ). Было проведено сравнение газочувствительности листьев таких видов как: *Populus alba* L., *Berberis vulgaris* L., *Amygdalus nana* L., *Betula Verrucosa* Ehrh., *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott, *Crataegus Sanguinea* Pall.,

*Ulmus laevis* Pall., *Caragana frutex* (L.) K.Koch, *Salix cinirea* L., *Tamarix ramosissima* Ldb., *Rosa canina* L., *Elaeagnus oxycarpa* L., различающихся по степени засухоустойчивости и характеру водного режима листьев [1].

Изучение содержания воды в листьях и водоудерживающей способности проводили в мае и в периоды наибольшей напряженности стрессовых факторов, июне, июле и начале августа. В более поздний период старение листьев вносит нежелательные коррективы в результаты наблюдений. Листья (по 10 шт.) отбирали в верхнем ярусе в середине ростовых побегов (7-9 лист от основания) равномерно по всей окружности кроны в утренние часы. Водоудерживающая способность листьев определялась через четыре часа завядания (в % от сырой массы). Газоустойчивость проводилась по методике Т.М. Илькуна [2, 3].

В результате проведенных опытов по степени газоустойчивости растения можно разделить на 3 группы:

1. Газоустойчивые виды древесных растений - *Ulmus laevis*, *Juniperus Sabina*, *Pinus silvestris*, *Populus alba*, *Elaeagnus oxycarpa*.

2. Виды, обладающие средней газоустойчивостью, - *Crataegus sanguinea*, *Berberis vulgaris*, *Betula verrucosa*, *Caragana frutex*, *Amygdalus nana*.

3. Наименее газоустойчивые виды - *Rosa canina*, *Tamarix ramosissima*, *Aronia melanocarpa* (табл. 1).

Таблица 1. Газоустойчивость древесных растений в связи с особенностями их водного режима в условиях ЖБС и ЖМЗ

ВИД	Кол-во воды на абс. сухой вес, %		Водоудерживающая способность, %		Повреждаемость листовой пластинки двуокисью серы, %	
	ЖБС	ЖМЗ	ЖБС	ЖМЗ	ЖБС	ЖМЗ
<i>Amygdalus nana</i> L.	45,53	64,70	94,11	87,25	20	40
<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Elliott	47,58	65,79	89,39	87,73	25	50
<i>Berberis vulgaris</i> L.	59,04	59,74	94,46	85,06	20	40
<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	51,45	61,08	89,85	82,80	20	40
<i>Caragana frutex</i> (L.) K.Koch	40,23	68,42	91,89	84,21	20	40
<i>Crataegus sanguinea</i> (Pall.)	61,80	52,83	92,69	81,13	20	40
<i>Elaeagnus oxycarpa</i> L.	52,82	54,41	96,14	88,23	10	15
<i>Juniperus Sabina</i> L.	60,62	53,57	96,08	84,52	10	15
<i>Pinus silvestris</i> L.	51,74	52,38	96,35	84,12	10	15
<i>Populus alba</i> L.	58,23	64,78	88,29	85,65	10	15
<i>Rosa canina</i> L.	59,26	67,70	89,24	85,45	25	50
<i>Salix cinirea</i> L.	58,37	62,86	79,67	85,79	20	40
<i>Tamarix ramosissima</i> Ldb.	66,14	72,44	88,00	85,28	25	50
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	65,47	67,55	77,84	74,83	10	15

В данном ряду видов (таблица 1) просматривается определенная зависимость между оводненностью, водоудерживающей способностью и газоустойчивостью растений. В первой группе растений какой-либо определенной зависимости газочувствительности от особенностей водного режима не наблюдается, тогда как во второй и третьей группах оводненность в среднем повышается на 8,9 - 11% соответственно. Водоудерживающая способность снижается у первой группы в среднем на 7,5%, у второй группы на 6,1% и у третьей группы на 2,7%.

Таким образом, необходимо признать, что значительную роль в газочувствительности листьев играют их структурные особенности при отсутствии значительных различий в уровне окисляемости клеточного содержимого.

Но если тот или иной характер водного режима листьев не является главной предпосылкой в той или иной степени их повреждаемости токсичными газами, то встает вопрос о характере влияния токсичных газов на водный режим листьев разных видов.

Приведенные в табл. 1 данные показывают, что под влиянием задымления в листьях всех указанных видов происходит снижение общего содержания воды, падение водоудерживающей способности. Но в то же время отмечается, что у наиболее газоустойчивых видов древесных



растений первой группы эти неблагоприятные изменения в водном режиме выражены в незначительной степени. Большее снижение оводненности листьев остальных видов может быть поставлено в прямую связь с их пониженной газоустойчивостью и объяснено затрудненным синтезом гидрофильных биокolloидов при воздействии токсичных газов [4]. Ослабленные газами листья неизбежно приобретают пониженную устойчивость к действию иссушающих факторов. Определенный интерес представляют данные, показывающие способность листьев ряда видов восстанавливать исходную влажность после подсушивания (в лабораторном помещении) в течение четырех часов. Из них видно, что после четырехчасового подсушивания выявились различия в связи с водоудерживающей способностью и газоустойчивостью. Листья *Populus alba*, *Ulmus laevis* и *Elaeagnus oxycarpa* в обоих вариантах ликвидировали водный дефицит. У остальных же видов такую способность проявили лишь здоровые листья, т.е. вне задымления. Из этого следует, что токсичные газы отрицательно действуют на древесные породы не только путем прямых ожогов листьев и их уничтожения, но и путем заметного понижения их засухоустойчивости. Ослабленные листья ряда видов (*Crataegus sanguinea*, *Berberis vulgaris*, *Betula verrucosa*, *Caragana frutex*, *Amygdalus nana*, *Ulmus laevis*, *Juniperus Sabina*, *Pinus silvestris*, *Populus alba*, *Elaeagnus oxycarpa*) выдерживают действие умеренных атмосферных засух, но быстро гибнут при затруднении почвенного водоснабжения. В этой связи весьма важно лучшее сохранение корневых систем саженцев, так как даже на свежих и влажных почвах они могут засыхать в год посадки: частичное ухудшение в водоснабжении из-за повреждения корней ведет к быстрому опадению ослабленных газами листьев и засыханию оголенных крон [5].

Выводы: Наиболее газоустойчивые породы, из числа исследованных видов - *Ulmus laevis*, *Juniperus sabina*, *Pinus silvestris*, *Populus alba*, *Elaeagnus oxycarpa*.

Токсичные газы неблагоприятно влияют на водный режим листьев, вызывая значительное снижение водоудерживающей способности. Это связано с отрицательным влиянием газов на синтез гидрофильных биокolloидов в связи с угнетением жизнедеятельности листьев. Именно поэтому у наименее газоустойчивых пород *Rosa canina*, *Tamarix ramosissima*, *Aronia melanocarpa* эти изменения в водном режиме выражены в наименьшей степени. Снижая устойчивость листьев к обезвоживанию, токсичные газы тем самым могут приводить виды с наиболее газочувствительными листьями к отмиранию во время засух. Ослабленные листья ряда видов (*Crataegus sanguinea*, *Berberis vulgaris*, *Betula verrucosa*, *Caragana frutex*, *Amygdalus nana*) выдерживают действие умеренных атмосферных засух, но быстро гибнут при затруднении почвенного водоснабжения.

#### Список литературы / References

1. Климчук А.Т. «Особенности фенологии древесных растений при одновременном действии засушливого климата и условий Жезказганского медеплавильного завода» // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию создания мангышлакского экспериментального ботанического сада. Актау, 2012. С. 86-87.
2. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений. М.: ГБС АН СССР, 1973. С. 6-67.
3. Илькун Г.М. Газоустойчивость растений. Киев: Наукова Думка, 1971. 146 с.
4. Bennett J.H., Hill A.C., Gates D.M. A model for gaseous pollutant by leaves // Journal of the Air Pollution Control Association, 1973. № 23. P. 957-962.
5. Пятницкий С.С. Оценка селекционного материала по засухоустойчивости. // Практикум по лесной селекции. М., 1961. С. 78-102.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К НЕЗАВИСИМОСТИ ОТ ИМПОРТА

Никитченко И.И.<sup>1</sup>, Филиппова Л.А.<sup>2</sup>

Email: Nikitchenko1794@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Никитченко Инна Игоревна – кандидат технических наук, доцент;

<sup>2</sup>Филиппова Людмила Арнольдовна – кандидат экономических наук,  
кафедра информатики и информационных таможенных технологий,

Государственное казенное образовательное учреждение высшего образования

Российская таможенная академия,

г. Люберцы

**Аннотация:** единая автоматизированная информационная система (ЕАИС) таможенных органов Российской Федерации обеспечивает корректную работу прикладных программных комплексов российской разработки, но импортозависимость оборудования и технологий, применяемых в общесистемном программном обеспечении (ПО), в таможенных органах составляет 99%. Такая же ситуация с платформами – системами управления баз данных (СУБД). В статье отражены практические и экономические аспекты информатизации таможенных органов в условиях перехода к импортозамещению.

**Ключевые слова:** таможенные органы, Единая автоматизированная информационная система, программное обеспечение, импортозамещение.

## INFORMATIZATION OF CUSTOMS AUTHORITIES IN THE CONDITIONS OF TRANSITION TO INDEPENDENCE OF IMPORT

Nikitchenko I.I.<sup>1</sup>, Filippova L.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nikitchenko Inna Igorevna – candidate of technical sciences, associate professor;

<sup>2</sup>Filippova Ludmila Arnoldovna – candidate of economic sciences;

DEPARTMENT OF INFORMATICS AND INFORMATION CUSTOMS TECHNOLOGIES

PUBLIC STATE EDUCATIONAL INSTITUTION OF THE HIGHER EDUCATION

THE RUSSIAN CUSTOMS ACADEMY,

LYUBERTSY

**Abstract:** the Uniform Automated Information System (UAIS) of customs authorities of the Russian Federation ensures correct functioning of applied program complexes of the Russian development, but the import dependence of the equipment and the technologies applied in the system-wide software in customs authorities makes 99%. The same situation is with platforms – the database management system (DBMS). The article reflects the practical and economic aspects of Informatization customs authorities in the conditions of transition to import substitution.

**Keywords:** customs authorities, the Uniform Automated Information System, software, import dependence.

УДК 339.54

Проблемы информатизации в таможенном деле напрямую связаны со сложностью и, зачастую, противоречивостью первоочередных задач, решаемых таможенными органами: это собираемость таможенных платежей для обеспечения государственного бюджета – с одной стороны, и повышение инвестиционной привлекательности Российской Федерации для экономических операторов, инвесторов – с другой стороны.

Фактически таможенная служба является конечной инстанцией взаимодействия участника внешнеэкономической деятельности (ВЭД) и различных органов государственной власти, стихийная автоматизация которых была изначально направлена на удовлетворение только собственных информационных нужд – без учета интересов других структур, в том числе, таможенных органов. Попытка решить эту проблему нашла отражение в многочисленных концепциях реализации таможенного контроля путем «единого окна», «одного окна», Системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ).

Важную роль играет политическая сторона вопроса – необходимость создания эффективного информационного пространства для взаимодействия таможенных служб Евразийского экономического сообщества (ЕврАзЭС) была отражена в концепции Интегрированной информационной системы внешней и взаимной торговли (ИИСВВТ) Таможенного союза с многочисленными видоизменениями.

К комплексу внешних условий, в которых существуют и активно развиваются информационные системы, добавляется объективная необходимость перехода к импортонезависимости всех компонентов информатизации российских государственных структур.

Импортозамещение в условиях санкций в области высокотехнологичных товаров возможно следующих типов:

- «прямое» замещение импортных товаров на товары российского производителя;
- «прямое расширенное» замещение – то же самое, но на товары Евразийского экономического союза;
- замещение импортных товаров из стран, проводящих санкционную политику в отношении России;
- локализация производства высокотехнологичной продукции и ее сертификация в России (ОЕМ-партнерство);
- замещение импортных товаров из стран, не проводящих по отношению к России санкционную политику, например, Китая;
- замещение импортных товаров на свободно распространяемые товары или продукты с открытым кодом.

Отсутствие конкурентоспособных отечественных разработок на рынке операционных систем (ОС) и профессиональных СУБД объясняется тем, что выходя на рынок в 90-е годы, молодые отечественные IT-компании предпочитали не конкурировать с общепризнанными гигантами, а занимать свою нишу, как правило, в прикладном программном обеспечении.

Говорят: «коней на переправе не меняют», но смысл полного перехода на отечественные компоненты информационных технологий в таможенной сфере точнее не опишешь.

В рамках выполнения плана первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности утвержденным правительством, в части программного обеспечения, в 2015 году были приняты законодательные меры запрещающие доступ на российский рынок импортного программного обеспечения и определяющие правила формирования Единого реестра отечественного ПО.

Проблема обостряется тем, что в рамках СМЭВ и ИИСВВТ, системное программное обеспечение должно обеспечивать надежный уровень информационного взаимодействия, и, следовательно, вопрос импортозамещения в плане информационно-технической составляющей необходимо рассматривать с точки зрения ситуации в стране целом. Этот переход должен быть синхронизирован по всем федеральным органам исполнительной власти и решения, которые будут предложены, должны быть унифицированы, чтобы можно было выстраивать интеграцию различных систем.

Многие эксперты считают, что замены популярным операционным системам практически нет. Большинство прикладных программ привязаны к конкретным ОС, и работа программных продуктов гарантируется производителем только при использовании рекомендованного системного ПО. Как правило, в системных требованиях прописаны такие ОС, как MS Windows, RHEL и т.п. В настоящее время все «отечественные» версии операционных систем, основанные на Linux, являются переведенными, адаптированными версиями Linux, пакеты которых обновляются и разрабатываются множеством разработчиков мирового сообщества. Базовые репозитории этих ОС находятся за рубежом. И стоит только перекрыть доступ к этим репозиториям, как наши «отечественные» ОС практически перестанут развиваться и поддерживаться в актуальном состоянии. Переход с коммерческого зарубежного ПО на свободное в этом смысле ничего не дает, поскольку свободное ПО (СПО) разрабатывается большими зарубежными коллективами, в которых доля российских программистов не так уж велика [1]. Кроме того, ни один из вариантов СПО не подходит для функционирования существующих комплексов программных средств ЕАИС таможенных органов России. Таким образом, в «чистом» виде, Linux и СПО не служат импортозамещением для коммерческого зарубежного ПО. Переход на СПО – процесс двунаправленный, двусторонний, и он способствует интеграции нашей страны в международное IT-сообщество.

В Центральном информационно-техническом таможенном управлении ФТС России с 2014 года проводится аналитическая работа по изучению и тестированию отечественных разработок, в том числе и на основе СПО. В настоящее время, в качестве замены

существующих ОС зарубежного производства рассматриваются несколько аналогов, имеющих российские сертификаты соответствия: Astra Linux, «Альт Линукс», ОСМСВС 5.0, ОС «Заря» и «ROSA» [2]. В достаточно сжатые сроки предстоит оценить реальные возможности предлагаемых Единым реестром программных систем.

ЕАИС таможенных органов Российской Федерации насчитывает 55 тысяч пользователей, отвечающих за различные функции, но использующих единое системное обеспечение. Можно ли заранее оценить затраты при переходе на новую ОС? Например, стоимость установки одной клиентской версии ОС «ROSA» составляет 13 тыс. руб., а 43 тыс. руб. – стоимость серверной. Экземпляр системы «Astra» оценивается в 21,3 тыс. руб.

Для участия в тендере Федеральной таможенной службы компании, возможно, предложат более адекватные цены. В любом случае государство ожидает снижения расходов на закупки (и сопровождение) программного обеспечения от перехода на отечественные продукты или СПО, хотя возможно приоритет будет отдан более защищенной ОС, производительной и надежной. В последнее время на рынке ОС появился новый участник: «Лаборатория Касперского», которая завершила разработку безопасной операционной системы Kaspersky OS, предназначенной для использования в критически важных инфраструктурах и устройствах. Решение будет поставляться в качестве предустановленного программного обеспечения на различных типах оборудования, применяемого в промышленных и корпоративных сетях [3], но будет ли разработана версия для серверов и рабочих станций?

Актуальным остается вопрос перехода на новое программное обеспечение многопользовательских систем управления базами данных (СУБД).

Одним из претендентов является, входящая в Единый реестр российского ПО – СУБД ProgressPro, созданная на базе свободной SQL-совместимой СУБД Progress и поддерживаемая открытым сообществом, в котором ведущую роль играют российские разработчики. По опубликованным в 2007 году результатам тестов данной СУБД, ее производительность на уровне 85% от производительности ORACLE.

Второй претендент – южнокорейская СУБД Tibeo, которая уже тестировалась ФТС России. Плюсом Tibeo является ее практически полная совместимость с ORACLE. Поэтому специалистам по ORACLE, работающим в ФТС России, даже не придется переучиваться.

Третья альтернатива ORACLE, СУБД «ЛИНТЕР» – полностью российская разработка, удовлетворяющая всем российским требованиям в области безопасности. Исследования и поиск продолжаются, и все же, за три года тестирования СУБД различных производителей полный аналог СУБД ORACLE пока не найден.

Переход на новые системы и платформы невозможен без синхронного, а лучше, опережающего роста профессиональных компетенций специалистов информационно-технических служб (ИТС) таможенных органов, но пока сложно предугадать, какая из фирм, допущенных к конкурсу, выиграет тендер [4].

Корни проблем импортозамещения в информационно-коммуникационной сфере лежат в области экономики. Точнее, проблема нашей экономики и импортозамещение – это связанные вещи. В результате резкой девальвации рубля ухудшились условия привлекательности отечественной экономики для экономических операторов нерезидентов: их инвестиционная активность снизилась. Трудности привлечения экономических операторов связаны с непрозрачностью административных барьеров, высокой формализованностью бюрократических процедур и операций. В условиях экономической неопределенности экономического кризиса Россия теряет экономических операторов. Как результат, IT-компании с российскими программистами платят налоги другим государствам. Импортозамещение позволит оставлять большие суммы денег в стране, вместо того, чтобы выплачивать их зарубежным поставщикам ПО. В этом смысле импортозамещению на основе адаптированного и локализованного для России СПО возможно даже для таких масштабных вещей, как ОС, офисные пакеты, системы управления проектами и многое другое.

В настоящее время, при разработке информационных таможенных технологий используются многие научные достижения: web, гео-информационные, облачные и другие технологии в которых успешно могут применяться отечественные разработки и лицензионное ПО.

Очевидно, что разграничение иностранного и отечественного ПО со стороны государства дает российским разработчикам серьезный импульс для развития. Однако, надо понимать, что импортозамещение является эффективным для экономики только в том случае, когда продукция отечественного производства конкурентно способна по отношению к импортной как по качеству, так и по цене. Поэтому, важнейшим условием импортозамещения является повышение качества российской продукции, снижение издержек ее производства и, как следствие, цены. Баланс между

ценой и качеством, равновесие между ними с точки зрения потребителя находит отражение в формуле: качество – по приемлемой цене. Этот баланс особенно важен для таможенных и других органов исполнительной власти, так как основные риски при импортозамещении в области информатизации находятся в сфере государственного регулирования закупок.

#### *Список литературы / References*

1. *Митин В.* Тенденции спроса и возможности импортозамещения ПО. // PCWeek/RE. [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: <https://www.pcweek.ru/gover/article/detail.php?ID=182444/> (дата обращения: 22.03.2017).
2. *Носов Н.* Импортозамещение на таможне // PCWeek/RE. [Электронный ресурс], 2016. № 7 (906). Режим доступа: <http://www.pcweek.ru/gover/article/detail.php?ID=184476/> (дата обращения: 22.03.2017).
3. Настало время безусловной безопасности: операционная система «Лаборатории Касперского» выходит на рынок. [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: <http://www.kaspersky.ru/about/news/business/2016/KasperskyOS/> (дата обращения 22.03.2017).
4. *Филиппова Л.А., Никитченко И.И.* Проблемы подготовки IT-специалистов в условиях перехода к импортозамещению программного обеспечения в ЕАИС таможенных органов // О проблемах импортозамещения в таможенных органах и новых разработках в сфере информационно-коммуникационных технологий: Межведомственная научная конф. Люберцы. РТА. 31.03.2016. Москва: РИО Российской таможенной академии, 2016. С. 92-94.

---

## **ПРОБЛЕМЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВО, РАЗРАБОТАННЫХ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС ВО ПО НАПРАВЛЕНИЯМ 09.03.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (В ЭКОНОМИКЕ) И 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА, С УЧЕТОМ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS**

**Еремина И.И. Email: Eremina1794@scientifictext.ru**

*Еремина Ирина Ильинична – кандидат педагогических наук, доцент,  
кафедра бизнес-информатики и математики и математических методов в экономике,  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Набережные Челны*

**Аннотация:** в статье анализируются требования к подготовке выпускников, отвечающих современным потребностям экономики и рынка труда. Одним из способов решения проблемы является модернизация ОПОП по направлениям «Прикладная информатика (в экономике)», «Бизнес-информатика», направленная на вовлечение и активное участие студентов в соревнованиях WorldSkills. Участие в международном движении «Молодые профессионалы» в компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8» позволяет раскрыть наиболее подготовленных студентов к самостоятельному решению комплексных задач, начиная с проектирования и заканчивая выпуском готового продукта. Внедренные в учебный процесс стандарты WorldSkills позволяют студенту самостоятельно решать полноценные инженерные задачи, с которыми он будет встречаться каждый день после окончания обучения.

**Ключевые слова:** международное движение «Молодые профессионалы», компетенция «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8», стандарты WorldSkills, методики и инструментарий подготовки ИТ-профессионалов, алгоритмы решения инженерных задач.

# PROBLEMS OF MODERNIZATION OF THE BASIC PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMS IN DEVELOPED IN ACCORDANCE WITH THE REQUIREMENTS OF THE GEF IN THE AREAS 09.03.03 APPLIED INFORMATICS (IN ECONOMY) AND 38.03.05 BUSINESS INFORMATICS, SUBJECT TO THE WORLDSKILLS STANDARDS

Eremina I.I.

*Eremina Irina Ilinichna – candidate of pedagogical Sciences, associate Professor,  
DEPARTMENT OF BUSINESS INFORMATICS AND MATHEMATICS AND MATHEMATICAL METHODS  
IN ECONOMICS,  
NABEREZHNOCHELNINSKY INSTITUTE (BRANCH)  
KAZAN FEDERAL UNIVERSITY, NABEREZHNYE CHELNY*

**Abstract:** *the article analyzes the requirements for the preparation of graduates to meet the current needs of the economy and the labour market. One of the ways to solve the problem is to upgrade opop on directions "Applied Informatics (in economy)", "Business Informatics" aimed at the involvement and active participation of students in the WorldSkills competition. Participation in the international movement of "Young professionals" competence in "it solutions for business on the platform of "IC:Enterprise 8" allows to reveal the most prepared students for independent solving of complex tasks, starting with design and ending with the finished product. Implemented in the educational process standards of WorldSkills. Allow the student to solve independently complete engineering tasks with which it will meet every day after graduation.*

**Keywords:** *international movement "Young professionals" competence "it solutions for business on the platform of "IC:Enterprise 8", the WorldSkills standards, techniques and tools of training of it professionals, the solution algorithms of engineering problems.*

УДК 004.94

Развитие современной экономики, ориентированной на инновации и национальную технологическую и информационную независимость, тесно связано с уровнем развития информационных технологий. Эффективность работы отдельных организаций и конкурентоспособность страны в целом на мировой арене зависят от технологического лидерства государства, в том числе в сфере ИТ.

Государство, система образования и предприятия сферы информационных технологий уже много лет ведут совместную системную работу по устранению кадрового дефицита в ИТ-отрасли. С 2015 года государственный заказ на ИТ-специалистов уже вырос более чем на 70% (с 25 тысяч до более чем 42,5 тысячи бюджетных мест) [1]. Однако даже в этом случае перспективы выпуска бакалавров в среднем по России в 2020 г. составят лишь 0,03% от численности экономически активного населения (ЭАН). При этом по оценкам Ассоциации предприятий компьютерных и информационных технологий (АПКИТ) только для восполнения ротации ИТ-кадров при их численности на уровне развитых стран (3% от ЭАН) требуется ежегодный приток не менее 0,1% ЭАН [2].

Не меньшего внимания требует качество подготовки специалистов. Таким образом, разработка и модернизация ОПОП подготовки высококвалифицированных кадров для ИТ-отрасли является в наше время наиболее приоритетной задачей образовательных организаций высшего образования. С 2012 года Российская Федерация выступила с основной инициативой по созданию мощнейшего инструмента развития современной системы образования в России WorldSkills Russia.

WorldSkills International (WSI) – международная некоммерческая ассоциация, целью которой является повышение статуса и стандартов профессиональной подготовки и квалификации по всему миру, популяризация рабочих профессий через проведение международных соревнований [2]. Соревнования WorldSkills являются практико-ориентированными, участник этих соревнований не должен показать какие-то уникальные знания в одной предметной области, он должен продемонстрировать широкий инженерный кругозор, который позволит ему решить полноценную инженерную задачу от начала и до конца за строго отведенное время.

С целью обеспечения экономики Российской Федерации востребованными кадрами, поддержки процессов импортозамещения, развития профессионального образования в области ИТ и инновационных отечественных ИТ-решений Союз «Агентство развития

профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия» совместно с фирмой «IC» и при методической поддержке Московского политехнического университета (ранее – Университет машиностроения, МАМИ) выработали концепцию «родственной» компетенции – «ИТ-решения для бизнеса на платформе «IC:Предприятие 8». За основу стандарта новой компетенции был взят стандарт международной компетенции 09 «ИТ-решения для бизнеса», дополненный возможностью использовать для разработки отечественную платформу «IC: Предприятие 8» [3].

Новая компетенция была включена в Финал национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) со статусом «презентационная». 23-28 мая 2016 года в Красногорске (Московская область) в соревнованиях по новой компетенции приняли участие 6 студентов из Москвы, Набережных Челнов, Перми, Рязанской и Московской областей.

В рамках задания чемпионата участники должны были спроектировать и разработать на платформе «IC: Предприятие 8» информационную систему для автоматизации процесса проведения спортивных соревнований, провести ее тестирование, создать презентацию, показывающую сильные стороны разработанной системы. При этом решаемое задание не отличалось от задания, которое в то же самое время решали участники компетенции «ИТ-решения для бизнеса».

Национальный чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) является практико-ориентированным, его цель – развитие профессиональных компетенций, повышение престижа высококвалифицированных кадров, демонстрация важности компетенций для экономического роста и личного успеха, при этом участник должен решить полноценную инженерную задачу, постановка которой значительно отличается от задач, решаемых при освоении основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению «Прикладная информатика». Участник соревнований WorldSkills должен обладать не только знаниями по всем читаемым дисциплинам, но и показать, как он может применить эти знания для решения комплексной задачи, продемонстрировав при этом широкий инженерный кругозор [4].

За несколько соревновательных дней (от 2 до 4 в зависимости от уровня чемпионата) в рамках компетенции WorldSkills «ИТ-решения для бизнеса на платформе «IC: Предприятие 8» участник должен:

- Спроектировать информационную систему, исходя из задач, которые она должна решать. При этом описание задач сформулированы на языке пользователя.
- Разработать информационную систему на платформе «IC: Предприятие 8»
- Провести тестирование разработанной системы, оформить программу тестов.
- Подготовить презентацию, показывающую результат своей работы [5].

Отметим, что соревнования WorldSkills имеют новый формат, отличный от олимпиадных форм. В этом определяется еще одна особенность его проведения. Так, студенты демонстрируют приобретенные знания и навыки в течение 8-часового рабочего дня несколько дней. Большое задание разбивается на сессии по 4 часа. При этом, участники не имеют право пользоваться ни какими источниками, за исключением интернета, 15 минут в каждую сессию для получения справочной информации.

На выходе участник обязан предоставить полноценную работающую информационную систему, и чем большая функциональность системы будет доведена до конца и будет соответствовать предъявляемым требованиям, тем больший балл будет проставлен участнику.

Таким образом, в настоящее время возникает необходимость модернизации методики и инструментария, сопровождающего учебный процесс, позволяющие студентам ознакомиться с основными тенденциями информатизации профессиональной области, овладеть теоретическими основами по дисциплине, аппаратно-программным комплексом, практическими навыками использования информационных технологий в профессиональной деятельности. В Набережночелнинском институте при кафедре Бизнес-информатики и математических методов в экономике с 2015 года функционирует Центр сертифицированного обучения, на базе которого студентам экономического отделения направлений 09.03.03 Прикладная информатика и 38.03.05 Бизнес-информатика читаются сертифицированные курсы, связанные с разработкой конфигураций на платформе «IC:Предприятие». Эти курсы читаются в рамках дисциплин «проектный практикум», «разработка клиентских приложений», «IC-программирование», «Проектирование информационных систем», «Проектирование и разработка корпоративных систем», закладывают базовые знания разработчика решений на платформе «IC: Предприятие». Структура курсов ориентирована на целевые компетенции, формы контроля позволяют проверить знания по всему циклу разработки информационных систем, теоретический материал, учебно-

методическое обеспечение дисциплин, материально-техническое обеспечение позволяют апробировать знания от проектирования до проведения тестирования и совместной разработки информационных систем в коллективе.

В терминологии движения WorldSkills существуют такие понятия как «участник» и «тренер». Функции, выполняемые этими людьми, ясны из названий. Но существует еще такой статус как «эксперт».

Эксперты играют важную роль в формировании стандартов WorldSkills. То, что подразумевается под стандартами WorldSkills, включает следующее: техническое описание, конкурсное задание, критерии оценки, инфраструктурный лист, план соревновательной площадки с оборудованием, требования по технике безопасности.

Во время соревнований эксперт должен оценивать конкурсное задание объективно и беспристрастно, соблюдать Регламент проведения соревнований WorldSkills и Кодекс этики.

Главное требование, предъявляемое эксперту, опыт работы по специальности, профессии или технологии, которые будут представлены на конкурсе. Экспертами чаще являются мастера производственного обучения, преподаватели специальных дисциплин, специалисты компаний и предприятий.

Таким образом, акцентирование внимания Правительством Российской Федерации на проблемах повышения качества специалистов для ИТ-отрасли и популяризации профессиональных компетенций среди молодежи, а также обеспечение конкурентоспособности и востребованности выпускников образовательных организаций подчеркивает значимость соревнований WorldSkills. В рамках подготовки участников необходимо создать систему деятельности по формированию и оценке профессиональных компетенций студентов учебных заведений средствами конкурсов профессионального мастерства (через подготовку к чемпионатам WorldSkills), состоящую из следующих компонентов:

1) механизм подготовки обучающихся к участию в чемпионатах по стандартам WorldSkills: осуществлены отработка, демонстрация и оценка деятельности участников чемпионата в соответствии с техническим описанием и требованиями к компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8»;

2) комплекс методических материалов по сопровождению деятельности, направленной на формирование и оценку профессиональных компетенций студентов-участников чемпионатов по стандартам WorldSkills Russia;

3) методика оценки эффективности работы специалистов по решению задач подготовки участников к конкурсам профессионального мастерства по международным стандартам WorldSkills Russia;

4) расширить компетенции специалистов, осуществляющих подготовку и оценку участников конкурсов профессионального мастерства по международным стандартам WorldSkills Russia, через проведение обучающих мероприятий разных видов.

#### *Список литературы / References*

1. Приказ Минобрнауки РФ от 31.01.2014 № 78. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://Минобрнауки.рф/документы/4783/> (дата обращения: 13.01.2017).
2. Приказ Минобрнауки РФ от 27.01.2016 № 40. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://Минобрнауки.рф/документы/7942/> (дата обращения: 13.01.2017).
3. Аналитическое исследование «ИТ-кадры в российской экономике», 2010 г. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.apkit.ru/committees/education/projects/itcadry2010.php/> (дата обращения: 13.01.2017).
4. *Правдина М.Е., Макаров Д.А.* Новая компетенция WorldSkills «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8». Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений «1С») 31 января – 1 февраля 2017 г. / Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова.. Часть 1. М.: ООО «1С-Паблишинг», 2017. С. 54-56.
5. Официальный сайт WORLDSKILLS RUSSIA. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://worldskills.ru/> (дата обращения: 28.01.2017).



6. Макаров Д.А., Задорнов К.С., Макарова И.А. Проведение комплексного экзамена по системе WorldSkills по специальности «Корпоративные информационные системы». Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании» (Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений «IC») 31 января–1 февраля 2017 г. / Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова.. Часть 1. М.: ООО «IC-Паблишинг», 2017. С. 74-77.

---

## АРХИТЕКТУРНЫЕ СТИЛИ В РАЗРАБОТКЕ WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ И ОБЛАСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Горюнова М.П. Email: Goryunova1794@scientifictext.ru

Горюнова Мария Павловна – заместитель генерального директора,  
ОАО «Научный центр прединвестиционных исследований», г. Москва

**Аннотация:** в статье описываются основные архитектурные стили или шаблоны, применяемые при разработке программного обеспечения, в частности web-приложений. Описаны такие архитектурные стили, как: компонентная архитектура, многоуровневая архитектура, клиент/сервер архитектура, N-уровневая/3-уровневая архитектура, сервисно-ориентированная архитектура (COA, SOA), объектно-ориентированная архитектура, шина сообщений. В статье представлены основные характеристики этих архитектурных стилей, область их применения и примеры приложений, при построении которых рекомендуется их использование.

**Ключевые слова:** архитектура программного обеспечения, архитектура web-приложений, архитектурные стили, архитектурные шаблоны, компонентная архитектура, многоуровневая архитектура, клиент/сервер архитектура, сервисно-ориентированная архитектура, COA, объектно-ориентированная архитектура, шина сообщений, выбор архитектуры.

## ARCHITECTURAL STYLES IN THE DEVELOPMENT OF WEB- APPLICATIONS AND THE FIELD OF THEIR APPLICATION

Goryunova M.P.

Goryunova Maria Pavlovna - Deputy General Director,  
JSC "SCIENTIFIC CENTER FOR PRE-INVESTMENT STUDIES", MOSCOW

**Abstract:** the article describes the main architectural styles or templates used in the development of software, in particular in the web applications. Such architectural styles as: component architecture, multi-level architecture, client/server architecture, N-tier/3-tier architecture, service-oriented architecture (SOA), object-oriented architecture, message bus are described in the article. The article presents the main characteristics of the architectural styles, the scope of their application and examples of type of application where their use is recommended.

**Keywords:** software architecture, architecture of web applications, architectural styles, architectural templates, component architecture, multi-level architecture, client / server architecture, service-oriented architecture, SOA, object-oriented architecture, message bus.

УДК 004.42

Обобщенные принципы и шаблоны, используемые при создании и проектировании ПО, обычно называют архитектурными стилями или шаблонами. В литературе можно встретить определение архитектурного стиля как [1]:

«Архитектурный стиль, таким образом, определяется как семейство систем с точки зрения схемы организации структуры. Более конкретно, архитектурный стиль определяет совокупность компонентов и соединений, которые могут использоваться в экземплярах этого стиля, вместе с набором ограничений на их комбинирование. Они могут включать топологические ограничения архитектурных решений (например, отсутствие циклов). Другие ограничения, например, связанные с необходимостью обрабатывать семантику выполнения». К основным архитектурным стилям относятся, например, следующие стили.

1. **Компонентная архитектура**, в которой описывается подход к разработке и проектированию системы, используя методы проектирования ПО. В этом подходе разделение дизайна на отдельные логические или функциональные компоненты, относящиеся к четко определенным интерфейсам, содержащим методы свойства и события, представляется особо важным и создает более высокий уровень абстракции, при сравнении с объектно-ориентированным стилем, также не концентрируется внимание на вопросах общего состояния или протоколах связи. Основные принципы - это использование компонентов, обладающих такими характеристиками, как: замещаемость; возможность повторного использования; расширяемость; независимость от среды и контекста; независимость от других компонентов; инкапсуляция. Применяется чаще всего при создании компонентов пользовательского интерфейса; также при создании ресурсоемких компонентов, доступ к которым осуществляется не часто, а активация выполняется «на лету»; и для создания компонентов с очередью вызовов методов, которые могут асинхронно выполняться благодаря применению очереди сообщений, для пересылки и хранения. К преимуществам подхода можно отнести: простоту разработки; простоту развертывания; упрощение системы с технической точки зрения; меньшую стоимость разработки и обслуживания; возможность повторного использования.

2. **Многоуровневая архитектура**, которая группирует связанную функциональность ПО в различных слоях, выстраивая их вертикально друг над другом, функциональность объединяется по общей ответственности или роли. При этом слои слабо связаны между собой и между ними осуществляют обмен данными. Слои приложения могут физически располагаться на одном компьютере или на разных. Общие принципы: инкапсуляция; абстракция; возможность повторного использования слоя; высокая связанность внутри слоя; слабая связанность между слоями; четкое разделение функциональности. Примеры таких приложений: системы бухгалтерского учета, веб-приложения или веб-сайты, приложения, использующие централизованные сервера приложений для бизнес-логики.

3. **N-уровневая/3-уровневая архитектура**, описывающая деление функциональности на сегменты, как и в многослойной архитектуре, но в данном случае эти сегменты могут располагаться на различных компьютерах, их называют уровнями. Как правило, для связи используются методы платформы, а не сообщений. К характеристикам N-уровневой архитектуры ПО можно отнести: сервисные компоненты и их распределенное развертывание (обеспечивает масштабируемость и доступность), эффективность и управляемость использования ресурсов функциональную декомпозицию приложения. Независимость уровней от остальных, за исключением тех, с которыми он непосредственно соприкасается. N-му уровню необходимо только знать, как обработать запрос от n+1 уровня, как передать этот запрос на n-1 уровень, и как обработать результаты запроса. Связь между уровнями, как правило, асинхронная, для лучшей масштабируемости. К преимуществам можно отнести: масштабируемость; гибкость; доступность; удобство поддержки. Например: Веб-приложение с высокими требованиями к безопасности, насыщенный клиент.

4. **Клиент/серверная архитектура**, дающая описание распределенным системам, состоящим из отдельных сервера и клиента и сети, которая их соединяет. Примерами приложения могут быть: веб-приложение, выполняемое во внутренних сетях компании или в Интернет, настольные приложения, работающие с удаленными ресурсами. Основные преимущества: простота обслуживания, большая безопасность, централизованный доступ к данным, к минусам можно отнести сложность расширяемости, масштабирования и зависимость от центрального сервера.

5. **Основанная на шине сообщений архитектура**, описывающая вариант использования программной системы, в которой отправляются и принимаются сообщения по одному или нескольким каналам связи, позволяя взаимодействовать приложениям без детальных знаний друг о друге. Взаимодействие реализуется путем передачи сообщений через шину, как правило, асинхронной. Типично использование маршрутизатора сообщений или шаблона Публикация/Подписка (Publish/Subscribe) и системы обмена сообщениями, такие как Очередь сообщений (Message Queuing). Шина позволяет обеспечить обработку: основанные на сообщениях взаимодействия; сложной логики обработки; изменение логики обработки; интеграцию с различными инфраструктурами. Основные преимущества: гибкость, расширяемость, слабое связывание, масштабируемость, простота приложений, невысокая сложность.

6. **Сервисно-ориентированная архитектура (COA, SOA)**, дающая возможность создавать приложения, использующие программные сервисы, и позволяющая предоставлять функциональность ПО в виде набора сервисов. Сервисы слабо связаны благодаря

использованию основанных на стандартах интерфейсов, которые можно вызвать, опубликовать и обнаружить. СОА позволяет упаковать бизнес-процессы в сервисы, поддерживающие возможность взаимодействия и использования различных форматов данных и протоколов. Основные принципы: Совместимость основана на политике, сервисы слабо связаны, автономны, совместно используют контракт, схему, но не класс, сервисы могут быть распределены. Преимущества: абстракция; возможность обнаружения и автоматического подключения через интерфейс, согласование предметных областей, рационализация, возможность взаимодействия.

7. **Объектно-ориентированная архитектура**, основанная на разделении ответственности системы или приложения на пригодные для повторного использования объекты, каждый из которых содержит поведение и данные, относящиеся к объекту. При данном подходе система рассматривается как набор взаимодействующих объектов, а не набор подпрограмм и процедурных команд. Основные принципы: наследование, инкапсуляция, композиция, абстракция, отделение, полиморфизм. Стиль используется для описания объектов, имеющих место в реальной жизни, или для описания моделей, поддерживающих сложные финансовые или научные операции. Основные плюсы: возможность повторного использования с помощью полиморфизма или абстракции, понятность, улучшенная тестируемость, расширяемость, высокая связность.

Следует принять во внимание, что различные шаблоны могут использоваться в разных аспектах описания ПО. Некоторые из шаблонов применяются при описании схем развертывания, связи, другие при описании структуры или дизайна. Как правило, при разработке стандартного приложения применяется несколько различных архитектурных шаблонов.

Также особо рекомендуется сочетать архитектурные стили при построении web-приложений, так как это дает возможность эффективно разделить функциональность при применении многослойного архитектурного шаблона. Это дает возможность отделить бизнес-логику от логики доступа к данным. Трех и более уровневое развертывание приложения могут диктоваться требованиями безопасности компании. В этом случае можно разместить в пограничной сети, расположенной между внешней и внутренней сетью компании, уровень представления. В этом случае можно реализовать СОА и сделать связь между сервисом приложений и веб посредством обмена сообщениями. Или использовать в качестве модели взаимодействия на уровне представления такой шаблон, как Модель-представление-контроллер (МПК) (Model-View-Controller (MVC). Использовать СОА для построения экспертных систем на базе веб предлагают работы [3, 4, 5].

#### *Список литературы / References*

1. *Garlan D., Shaw M.* An introduction to software architecture // *Advances in software engineering and knowledge engineering*, 1993. Т. 1. № 3.4.
2. *Huimin F., Panpan Y.* Research on Application of Web Services in an Expert System // *Industrial Control and Electronics Engineering (ICICEE)*, 2012. International Conference on. IEEE, 2012. С. 350-352.
3. *Kruchten P., Obbink H., Stafford J.* The past, present, and future for software architecture // *IEEE software*, 2006. Т. 23. № 2. С. 22-30.
4. *Pyshkin E., Kuznetsov A.* Approach to building a web-based expert system interface and its application for software provisioning in clouds // *Computer Science and Information Systems*, 2015. С. 343-354.
5. *Tapiador A. et al.* A web collaboration architecture//*Collaborative Computing: Networking, Applications and Worksharing*, 2006. CollaborateCom 2006. International Conference on. IEEE, 2006. С. 1-4.

# РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ СЕКТОРИАЛЬНОЙ РАМКИ ИТ-СФЕРЫ «QUADRIGA»

Султанбаев М.Е.<sup>1</sup>, Журекебаев Д.С.<sup>2</sup>

Email: Sultanbayev1794@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Султанбаев Марат Есболатович – магистрант;

<sup>2</sup>Журекебаев Дархан Серикович – магистрант,  
кафедра информатики, механико-математический факультет,  
Казахский национальный университет им. Аль-Фараби,  
г. Алматы, Республика Казахстан

**Аннотация:** человеческая потребность в самореализации отражает сущность человека естественного характера. Неутолимое стремление индивида «сдвинуть» состояние, присущее навыкам, имеющимся на данный момент, на протяжении свыше пятидесятилетней летописи истории человечества порождает множество удивительных явлений, которые одним словом можно назвать - прогресс. В данной статье рассматривается разработка информационной системы типа веб-приложение на базе внедрения квалификационных требований в странах Центральной Азии в рамках проекта «QUADRIGA». Проанализированы функциональные элементы интерфейса веб-приложения. Выявлена и обоснована необходимость использования информационной системы для понимания перспектив развития человека. Результатом исследования и разработки является действующая система по описанию рамок квалификаций. **Ключевые слова:** рамка квалификации, веб-приложение, информационная система, разработка, регистрационная форма, карьерный рост.

## DEVELOPMENT OF THE INFORMATION SYSTEM OF SECTORIAL FRAME IN IT-SPHERE "QUADRIGA"

Sultanbayev M.E.<sup>1</sup>, Zhurekbayev D.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sultanbayev Marat Esbolatovich - Graduate student;

<sup>2</sup>Zhurekbayev Darkhan Serikovich - Graduate student,  
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE, MECHANICS AND MATHEMATICS FACULTY,  
KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY NAMED AFTER AL-FARABI,  
ALMA-ATA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Abstract:** the pursuit to comfort always was the main part of consciousness of each person. Desire to reach profession heights, without understanding of the direction to the purpose nullified all attempts to achieve the desirable. Simple following to instructions of the administration did not kindle fire in eyes of employees. The people absorbed by a routine were lost in a huge number of instructions and offers. A problem of conscious, serious approach to obtain of desirable qualification long time was a problem of modern society, but with the advent of the structured methodological system, there was a need for creation and implementation of available information system. In this article, development of an information system based on implementation of qualification requirements in the countries of Central Asia within the QUADRIGA project is considered.

**Keywords:** qualification framework, web application, information system, development, registration form, career development.

УДК 331.225.3

Каждый день лучшие умы человечества разрабатывают способы улучшения качества уровня жизнедеятельности человечества. Человеку нужны новые технологии, способы ведения созидательной деятельности, методы освоения неизвестного, для автоматизации рутинной работы, для увеличения производительности и качества труда. Придумать оказалось недостаточно. Человека еще надо научить этим пользоваться. Здесь возникает первая проблема. Если обучение людей, для которых создавались данные технологии, не будет своевременным, то с какой целью они создаются. С другой стороны, долгое обучение в вузах может попросту опоздать со временем актуальности проблемы и ее решения. В условиях рынка труда работодатели не могут ждать несколько лет, пока их работники смогут пройти обучение и доказать умение управлением соответствующими программами. Деньги они хотят зарабатывать здесь и сейчас. Так же не удовлетворяют рынок и специалисты, прошедшие обучение в вузах,

но по причине неактуальности имеющихся знаний, не способные сразу приступить к практической деятельности на рабочем месте. Возможным решением данной проблемы могут стать курсы по повышению квалификации сроком от двух недель до месяца, где даны в полной мере информация и практические навыки по работе с продуктом. Но возникает вопрос, с какой целью ведут обучение в учебных заведениях, если на момент выпуска студенту необходимо будет еще и проходить дополнительно платные курсы.

Студент должен осознанно подходить к получению образования. Понимать перспективы избранной им профессии и необходимость усвоенных знаний. Обучение в рамках непрерывного образования должно сделать ясным и прозрачным качество содержания преподносимой информации в учебных заведениях.

Национальная рамка квалификации [1] является своего рода мостом между требованиями работодателей и результатами академической деятельности. Структурированное написание уровней степени профессиональной подготовки работника взято за основу в международном проекте «QUADRIGA», программы Европейского союза «TEMPUS», по поддержке процессов модернизации высшего образования и содействие развитию систем высшего образования в странах партнерах. Главной целью данного проекта является приблизить высшее образование стран Центральной Азии к реальным потребностям экономического и социального развития этих стран [3].

Рамка квалификации создана не только для работодателей и органов образования, но также и для граждан, обычных трудящихся, в частности отраслей ИТ, так как позволяет понять перспективы карьерного роста. Определить направления для приложения усилий и получение строго необходимых знаний для вклада в развитие предприятия и личного роста. Еще одним преимуществом можно назвать мобильность. Условие соответствия национальным рамкам квалификаций обуславливает свободный выбор работы в любой стране имеющей данные стандарты, что не привязывает человека к работе лишь по региональным возможностям и дает возможность роста и обмена опытом с коллегами из других стран.

Создание информационной системы позволяет решить ранее описанные проблемы. При выборе типа приложения предпочтение пало на создание web-ресурса. Главным критерием выбора является общедоступность, возможность воспользоваться ресурсом в абсолютно любом месте имеющим выход в интернет, причем с любого устройства, будь то мобильный телефон или персональный компьютер. Интернет ресурс по данным статистики самый используемый тип приложения не имеющий привязки к определенному месту или платформе. Web-ресурс имеет полностью адаптивный дизайн, что позволяет без затруднения использовать систему на любом виде и типе компьютеров и мобильных телефонов с различными размерами дисплея. Малая нагрузка ресурса на устройство также является неотъемлемым плюсом и также позволяет быстро и безошибочно получать информацию и работать с ресурсом людям различного достатка, от студентов до работников крупных компаний.

Первый блок, который видят при посещении web-ресурса это новости и нововведения. Здесь можно узнать изменения, произошедшие в системе квалификаций или в работе сайта. Для продолжения работы необходимо зарегистрироваться. Форма регистрации достаточно простая и интуитивно понятная любому пользователю персонального компьютера, имеющего понятие что такое интернет, но, тем не менее, это очень ответственный шаг, требующий откровенности и искренности, иначе ресурс не сможет оказать желаемую помощь как соискателю, так и работодателю. При том ресурс снимает с себя ответственность при указании ложных данных. На данном этапе собираются обычные паспортные данные, имя, фамилия, отчество (если имеется). Контактный телефон и e-mail являются обязательными полями, на них придет подтверждение о результате регистрации. Данный метод подтверждения используется повсеместно для того что бы удостовериться о регистрации существующего человека. Это потребно в виду использования многими хакерами так называемых ботов, осуществляющих автоматическую регистрацию, либо для взлома системы, либо в других корыстных целях. Еще одной причиной тщательного слежения за реальностью человека является возможность оставлять резюме и вакансии, что в случае предоставления ложной информации и вымышленных вакансий, может быть оскорбительно по отношению к человеку, доверившемуся нашей системе, а ресурс получит отрицательный отзыв. Поле «о себе», желательно для заполнения. По введенной информации можно лучше понять человека, мотивы его регистрации.

В системе «QUADRIGA» предусмотрено разделение пользователей на категории. Каждая из категорий имеет свои права, зоны видимости и возможности. Всего их пять:

1. Незарегистрированные пользователи или гости могут просматривать новости, изучать документацию.

2. Администратор и пользователи, приравненные к нему, имеющие доступ для редактирования информации.

3. Категория работодателей, способная размещать вакансии и просматривать резюме потенциальных сотрудников.

4. Категория соискателей, которые могут лишь откликаться на вакансии.

5. Преподаватели, ответственные за актуальность преподносимой информации в учебных заведениях.

Обязательно к заполнению поле «страна проживания». Система направлена на развитие и внедрения квалификационных требований не только в пределах Республики Казахстан, но и в странах партнерах: Таджикистан, Киргизстан и страны входящие в состав ЕС. Для каждой из стран Центральной Азии разработана своя база данных. При подключении к ресурсу, после указания страны проживания, пользователь автоматически будет подключен к своей базе данных. Но соискатели могут просматривать вакансии и откликаться не только в своей стране, но при желании, оценив свои способности, имеют возможность работать за границей в странах партнерах, поддерживая принцип мобильности рабочей силы.

Регистрация и использование ресурса является абсолютно бесплатным, ведь главная цель ресурса — это помощь в социальном и экономическом развитии стран Центральной Азии. После окончания процедуры, пользователь будет перенаправлен на главную страницу сайта, для дальнейшего ознакомления с проектом. В это время введенная регистрационная информация будет на проверке у администратора, для подтверждения реальности данных и их проверки. После тщательной проверки, ответ с положительным или отрицательным решением будет выслан на введенный пользователем e-mail в течение 24 часов с момента регистрации. Действие проверки необходимо в целях безопасности и исключения регистрации вымышленных пользователей, пользователей, преследующих цели по нарушению работы сайта, либо обману его участников.

Основной функционал работы системы базируется на трех вкладках:

1. Вкладка для работодателя.
2. Вкладка для преподавателя.
3. Вкладка для соискателя.

Вкладка для работодателя (рис. 1). Состоит из текстовых полей для ввода информации и кнопки подтверждающей отправку на сервер. Поля «знания», «умения», «навыки», «трудовые функции» обязательны к заполнению. Работодатель при размещении компетенции, либо выбирает из списка подходящие значения соответствующих полей, если таковых не находит он может ввести свои уникальные значения, которые обязательно внесутся в базу данных и при следующем заполнении можно будет выбирать их наряду со всеми. База данных текстовых значений динамически пополняется при заполнении работодателями.

При том, они сами показывают, что необходимо им в данный момент, какие компетенции являются ключевыми в работе их предприятия. Ресурс работает не только в режиме взаимодействия соискателя и работодателя, но и при должном контроле и анализе преподавателей учебных заведений, заинтересованных в проекте. У работодателя появляется отличная возможность высматривать будущие кадры среди студентов, возвращать работников.

Название компетенции:

Необходимые знания:

[Добавить знания +](#)

Необходимые умения и навыки:

[Добавить умения и навыки +](#)

Трудовые действия:

[Добавить действия +](#)

*Рис. 1. Вкладка для работодателей*

Для студента это отличная возможность, в процессе учебной деятельности, сделать шаги к обеспечению своего будущего.

Вкладка для преподавателя (рис. 2). На данной странице ответственный за анализ преподаватель может просматривать действующие компетенции, введенные работодателем, резюме, оставленные студентами или гражданами, ищущими вакансию. Одной из главных задач проекта, является корректирование образовательной траектории, на основе актуальных сведений. Задача университетов выпуск подготовленных специалистов способных немедленно приступить к работе на предприятии.

Выбор дисциплины:

Выбор уровня образования:

Бакалавриат  Магистратура  PhD Докторантура

*Рис. 2. Вкладка для преподавателей*

В этом случае задачи учебных заведений и желания нанимателя совпадают. При поиске работы в большинстве случаев указываются необходимость наработанного опыта, умений, знаний. Это не дает большинству молодых выпускников специалистов долгое время найти свое место. Корректирование траектории и модернизация учебных программ - один из методов решения сложившейся ситуации.

Вкладка для соискателя (рис. 3). На текущем разделе соискателю предлагается определить свой квалификационный уровень.

The screenshot shows a web interface for a job seeker to select their qualifications. It is organized into six panels arranged in a 3x2 grid, each with a title and a scrollable list of options. Below the panels is a 'Найти' (Find) button.

- Выбор уровня образования:** Three radio buttons for 'Бакалавриат', 'Магистратура', and 'phD Докторантура'.
- Список знаний:** One checked checkbox for 'Знать фундаментальные...'. A '+' button is visible.
- Список умений:** One checked checkbox for 'Уметь использовать методы...'. A '+' button is visible.
- Коммуникация:** One checked checkbox for 'Способность развивать...'. A '+' button is visible.
- Автономность и Ответственность:** One checked checkbox for 'Владение этикой...'. A '+' button is visible.
- Основные виды трудовой деятельности:** One checked checkbox for 'Создавать и исследовать...'. A '+' button is visible.

Найти

Рис. 3. Вкладка для соискателя

Путем ответа на вопросы о существующих знаниях, умениях, навыках, имеющимся образовании и его уровне.

После процедуры будет дана информация, соответствующая выбранным данным и дополнительно имеющиеся вакансии, соответствующие определенной ранее квалификации. Обобщая информацию, полученную с двух вкладок, преподаватель может оценить нынешнее состояние рынка труда, определить слабые места учебных заведений и требования работодателей (предприятий, отраслей промышленности, общественного сектора).

Серверная часть веб-приложения написана на скриптовом языке программирования php, с использованием объектно-ориентированной методологией разработки приложений, где программа представляется в виде совокупности объектов [2]. Данная методология позволила сократить количество программного кода и следовать принципу программирования «don't repeat yourself», что означает – «Не повторяться». Дублирование кода является если не самой, то точно одной из главных проблем с которой сталкиваются практически все программисты. Классы и объекты помогают писать код с общим функционалом, подходящий сразу для нескольких задач. Преимуществом можно назвать заполнение и хранение данных. Информация загружается в объект после создания экземпляра и сохраняется до тех пор, пока сборщик мусора или сам программист не закончит работу с экземпляром данной объекта.

Визуальное представление веб-ресурса основывается на работе языков разметки и стиля HTML и CSS, а также на языке JavaScript. Плюсом работы с «Front End» частью веб-приложения, либо по-другому с внешней частью, является полная свобода в разработке дизайна и расположения элементов. Ограничения накладываются лишь типами используемых устройств и фантазией веб-мастера.



### **Заключение.**

Непрерывное образование, личностный рост, постоянное развитие должны стать для каждого человека основной частью жизни. Без развития нет смысла существования на планете. Труд на благо предприятия, на благо человечества был основной целью всех великих людей. Но не один только труд сделал их таковыми. Они видели направление, перспективы роста. Некоторым из них помогла узреть эти факторы судьба, другим подсказали люди, добившиеся высот, однако не у каждого есть такая возможность в виду жизненных обстоятельств, загнавших человека глубоко в нору своего сознания нежелающего покидать комфортной зоны.

Наш ресурс позволит людям узнать возможности, рассмотреть варианты своего развития. Благодаря внедрению квалификационных рамок каждый желающий сможет осознанно двигаться по карьерной лестнице, а с помощью веб-ресурса «QUADIRGA» это можно сделать намного легче за счет использования современных веб-технологий и отлично проработанной методологической базы.

### **Список литературы / References**

1. Национальная рамка квалификации, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений. [Электронный ресурс]: Министерство здравоохранения и социального развития республики Казахстан: официальный Интернет-ресурс. Режим доступа: <http://www.mzsr.gov.kz/ru/node/336526/> (дата обращения: 05.01.2017).
2. Пайсон М. ООП с примерами. [Электронный ресурс]: Ресурс для IT-специалистов. Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/87119/> (дата обращения: 10.01.2017).
3. Проект Темпус “QUADIRGA”. [Электронный ресурс]: КИМЕП: официальный Интернет-ресурс. Режим доступа: <https://www.kimep.kz/international/tempus-project-quadriga/> (дата обращения: 25.12.2016).

---

## **АНАЛИЗ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ**

**Кадыр Г.А.<sup>1</sup>, Туркебаева Д.Б.<sup>2</sup> Email: Kadyr1794@scientifictext.ru**

<sup>1</sup>Кадыр Гулинуур Алымжанкызы – магистрант,  
кафедра технологии интроскопии;

<sup>2</sup>Туркебаева Динара Бериковна – магистрант,  
кафедра технологии приборостроения,

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

**Аннотация:** в статье рассматриваются методы измерения механических характеристик материалов. В результате анализа методов измерения механических характеристик сделан вывод, что методом для достоверного и оперативного определения механических характеристик материалов изделий является метод динамического индентирования, который заключается в непрерывной регистрации процесса контактного взаимодействия индентора с исследуемым материалом. Преимущество данного метода заключается в возможности контроля находящихся в эксплуатации объектов без изготовления специальных образцов и разрушения изделия.

**Ключевые слова:** механические испытания, испытания на твердость, метод динамического индентирования.

# ANALYSIS OF METHODS OF MEASUREMENT OF MECHANICAL CHARACTERISTICS OF MATERIALS

Kadyr G.A.<sup>1</sup>, Turkebaeva D.B.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kadyr Gulnur Alymzhankyzy - Graduate student,  
DEPARTMENT OF INTROSCOPY TECHNOLOGIES;

<sup>2</sup>Turkebaeva Dinara Berikovna - Graduate student,  
INSTRUMENT TECHNOLOGY DEPARTMENT,  
ST. PETERSBURG NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY  
OF INFORMATION TECHNOLOGIES, MECHANICS AND OPTICS,  
SAINT PETERSBURG

**Abstract:** *methods of measuring the mechanical characteristics of materials are considered in the article. As a result of the analysis of methods for measuring mechanical characteristics, it was concluded that the dynamic indentation is a reliable and operative determination of the mechanical characteristics of materials of products, which consists, in the continuous registration of the process of contact interaction of the indenter with the material being studied. Advantages of this method is the ability to control the objects in operation without the manufacture of special samples and the destruction of the product.*

**Keywords:** *mechanical tests, hardness tests, dynamic indentation method.*

УДК 620.17

Механические характеристики материалов определяют по результатам механических испытаний, при которых материал подвергают воздействию внешних сил. По характеру изменения во времени действующей нагрузки механические испытания могут быть статическими (на растяжение, сжатие, изгиб, кручение), динамическими (на ударный изгиб) и циклическими (на усталость) [1]. Одним из самых распространенных методов механических испытаний является измерение твердости, которое позволяет проводить измерения твердости на реальных конструкциях без их повреждения в процессе производства и эксплуатации [2].

Методы испытаний на твердость можно классифицировать следующим характеристикам:

- по способу приложения нагрузки: статические и динамические;
- по типу нагружения: вдавливания, отскока и царапания;
- по способу измерения значений параметров нагружения;
- по максимальным значениям прикладываемой испытательной нагрузки  $F_{\max}$  и

глубины индентирования  $h_{\max}$ : макроиндентирование ( $2H \leq F_{\max} \leq 30kH$ ), микроиндентирование ( $F_{\max} < 2H, h_{\max} > 0,2\text{мкм}$ ), наноиндентирование ( $h_{\max} \leq 0,2\text{мкм}$ ) [3].

В настоящее время наибольшее распространение получили классические, статические методы измерения твердости: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу. Твердость по методу Бринелля измеряют вдавливанием в испытываемый образец стального шарика определенного диаметра под действием заданной нагрузки в течение определенного времени. Зная твердость по Бринеллю, можно рассчитать предел прочности и текучести материалов [4]. При методе измерения твердости по Роквеллу индентором является алмазный конус или стальной закаленный шарик [5]. Сущность метода измерения твердости по Виккерсу заключается во вдавлении в испытываемый материал правильной четырехгранной алмазной пирамиды с углом  $136^\circ$  между противоположными гранями [6].

Наиболее совершенной разновидностью динамических методов испытаний на твердость является метод динамического индентирования с непрерывной регистрацией процесса ударного локального контактного взаимодействия индентора с испытываемым материалом, а именно регистрации всей кривой текущей скорости перемещения индентора, которая представляет собой исходную информацию о материале (рисунок 1) [7].

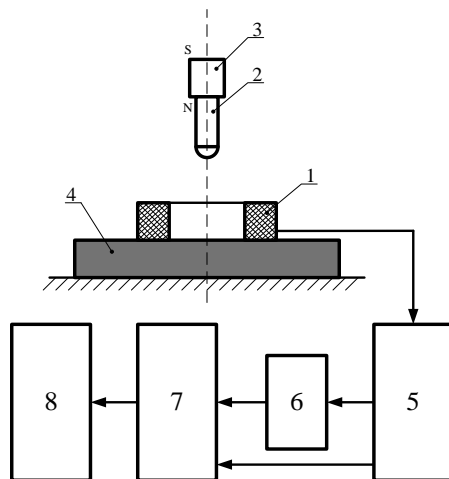


Рис. 1. Схема получения и преобразования первичных данных процесса внедрения индентора в материал: 1 – индукционный преобразователь; 2 – индентор; 3 – постоянный магнит; 4 – исследуемый материал; 5 – предварительный усилитель; 6 – блока синхронизации; 7 – аналого-цифровой преобразователь; 8 – персональный компьютер

Скорость индентора в каждый момент времени фиксируется с помощью магнитоиндукционного датчика [8]. При пересечении магнитного поля, создаваемого постоянным магнитом, витков катушки индуктивности в последней наводится электродвижущая сила (ЭДС) индукции пропорциональная скорости движения индентора во всем временном диапазоне контактного взаимодействия индентора с испытываемым материалом. Текущие значения ЭДС индукции представляют собой исходную информацию, позволяющую после ее обработки получить временные зависимости изменения скорости движения индентора, контактного усилия и перемещения индентора. Таким образом, результаты обработки регистрируемой первичной измерительной информации, позволяют определить значения основных параметров индентирования. В дальнейшем значения данных параметров могут быть использованы для оценки основных механических характеристик материала изделия [9].

В результате анализа методов измерения механических характеристик сделан вывод, что для достоверного и оперативного определения механические характеристики материалов возможность использования метода динамического индентирования, который обладает бесспорными преимуществами, заключающимися, прежде всего, в возможности контроля находящихся в эксплуатации объектов без изготовления специальных образцов и разрушения изделия.

#### Список литературы / References

1. Козловский А.Э., Бойцова В.В. Механические свойства материалов. Методы испытаний // Лабораторный практикум. Иванова, 2007. С. 5–7.
2. Дрозд М.С. Определение механических свойств металла без разрушения // Металлургия, 1965. С. 172.
3. Григорович В.К. Твердость и микротвердость металлов // Наука. Москва, 1976. С. 230.
4. ГОСТ 9012-59. Метод измерения твердости по Бринеллю. Введ. 1960-01-01. М.: Изд-во стандартов, 1959. С. 5.
5. ГОСТ 9013-59. Метод измерения твердости по Роквеллу. Введ. 1969-01-01. М.: Изд-во стандартов, 1959. С. 3.
6. ГОСТ 2999-75. Метод измерения твердости по Виккерсу. Введ. 1976-01-07 М.: Изд-во стандартов, 1975. С. 6–4.
7. Vriend N.M., Kren A.P. Polymer Testing, 2004. Vol. 23. № 4. P. 369–375.
8. Рудницкий В.А., Крень А.П. Испытание эластомерных материалов методами индентирования // Белорусская наука. Минск, 2007. С. 228.
9. Рудницкий В.А., Рабцевич А.В. Метод динамического индентирования для оценки механических характеристик металлических материалов // Дефектоскопия, 1997. № 4. С. 79–86.

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

## ПРОСВЕТИТЕЛИ И СОЗДАНИЕ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ КЫРГЫЗОВ

**Карыева А.К. Email: Karyeva1794@scientifictext.ru**

*Карыева Анара Карыевна - кандидат исторических наук, доцент,  
кафедра философии и социально-гуманитарных наук,  
Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры  
им. Н. Исанова, г. Бишкек, Кыргызская Республика*

**Аннотация:** в 1924 году в результате реализации национальной политики партии большевиков и советской власти кыргызский народ вновь обрел с ограниченной автономией свою государственность. Именно с образованием Автономной области стала формироваться политическая система кыргызского общества советского типа. Создание национальной автономии способствовало формированию национальной системы просвещения, росту уровня культуры народа и использованию своих прав на основе общественного договора. В статье рассматривается вклад кыргызских просветителей по созданию автономии, которое было тесно связано с формированием и установлением политических взглядов и деятельностью кыргызских просветителей.

**Ключевые слова:** советский, автономия, кыргыз, национальное, республика, просветители, система просвещения, культура.

## EDUCATORS AND THE CREATION OF AN AUTONOMOUS REGION OF THE KYRGYZ

**Karyeva A.K.**

*Karyeva Anara Karyevna - Candidate (Ph.D) of Historical sciences, assistant professor,  
EDUCATION DEPARTMENT PHILOSOPHY AND SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES KYRGYZ STATE  
UNIVERSITY OF CONSTRUCTION, TRANSPORT AND ARCHITECTURE NAMED AFTER N. ISANOV,  
BISHKEK, KYRGYZSTAN*

**Abstract:** in 1924, as a result of the implementation of the national policy of the Bolshevik Party and Soviet power, the Kyrgyz people regained their statehood with limited autonomy. It was with the formation of the Autonomous Region that the political system of the Kyrgyz society of the Soviet type began to be formed. The creation of national autonomy contributed to the formation of a national educational system, the growth of the level of culture of the people and the use of their rights on the basis of a social contract. The article discusses the contribution of the Kyrgyz enlighteners to create autonomy, which was closely connected with the formation and establishment of political views and activities of Kyrgyz enlighteners.

**Keywords:** soviet, autonomy, Kyrgyz, national, republic, enlighteners, educational system, culture.

УДК 930.85

После падения царской власти на территории Туркестанского края начались изменения в политической жизни Кыргызстана. В Кыргызстане, в отличие от Центральной России, началась организация советов депутатов рабочих и солдат, Временного правительства и кыргызских общественных комитетов национального характера. Несмотря на препятствия Временного правительства, на родину начали возвращаться бежавшие в Китай участники национально-освободительного восстания 1916 года и рабочие, трудившиеся на промышленных предприятиях России и Белоруссии. В Туркестане оживилась политическая активность местного населения: началось создание общественно-политических организаций и партий.

На процессы, происходившие сразу после установления Советской власти, большое значение оказали «Декларация прав народов России», Обращение «Ко всем трудящимся мусульманам России и Востока». Представители местной интеллигенции стали выдвигать идеи о независимости и самостоятельной автономии. Такое историческое развитие в конце первого десятилетия XX века оживило политические взгляды просветителей. Вмешательство кыргызских просветителей в политическую жизнь Средней Азии, их деятельность по созданию национальной автономии, республики стало закономерным явлением.

1 мая 1918 года региональный совет рабочих, солдат, крестьян и мусульманских крестьян (земледельцев) Туркестана объявил о создании Туркестанской Автономной Советской Социалистической Республики в составе Российской Федерации. Этот политический акт был решающим шагом на пути развития национальных советских государств народов Средней Азии.

В 1921 году, на X съезде РКП (б) в целях ликвидации государственной, хозяйственной и культурной отсталости народов Средней Азии и Азербайджана и в целях оказать им помощи в развитии и укреплении советской государственности, в развитии образования, перед большевиками были поставлены задачи:

- укрепление и развитие форм советского государства, в соответствии с жизненным укладом и менталитетом народов, населяющих Среднюю Азию и Азербайджан;
- укрепление и развитие судебных, административных органов, органов власти, состоящих из представителей местного населения, обладающих местным языком и знакомых с психологией и жизнью местного населения;
- развитие деятельности общих культурно-просветительских учреждений, прессы, школ, театров, клубов на родном языке;
- для ускоренной подготовки квалифицированных кадров для всех отраслей управления и в первую очередь для отрасли просвещения; организация и развитие общеобразовательных школ и курсов по широким отраслям профессионально-технического направления (в первую очередь, для киргизов, башкир, туркмен, узбеков, таджиков, азербайджанцев, татар, дагестанцев) [5, с. 342].

Решения X съезда партии стали трамплином для создания самостоятельной автономии народов Туркестана, в т.ч. для киргизов.

Формирование национального государства киргизского народа было длительным и сложным процессом, оно проходило в острой политической борьбе. Задача создания самостоятельной автономии киргизов в составе Туркестанской АССР поднимается с 1921 года [5, с. 23-28; 13, с. 263]. В процессе деятельности по созданию автономной области обострились разногласия и противостояния между группами родоплеменного и этнического характера.

В январе 1924 года киргизские (кара-киргизские) делегаты XII съезда советов Туркестанской АССР: Абаев, Баялинов (Нарынский уезд), Абдрахманов, Ачакеев, Тойчинов, (Караколский уезд), Айдарбеков, Садаев (Пишпекский уезд), Иманходжаев, Карабеков, Туленов, Умарбеков (Ошский уезд), Кулбосунов, Сарыбаев (Андижанский уезд), Ботбаев, Мамбеталиев, Саликов (Наманганский уезд), Абланов, Бабаджанов, Маймулов, Токобаев (Олуя-Атинский уезд) – обращаются с письмом в ЦК РКП(б) и Национальный совет ЦИК СССР о том, что руководящий аппарат партии и правительства Туркестана не знает и не учитывает особенности еще одной нации - кара-киргизов, общим количеством до одного миллиона человек. Из-за схожести языка, ведения хозяйства и образа жизни кайсак-киргизов и кара-киргизов, европейцы рассматривают их как одну нацию, а некоторые руководители Туркестана пытаются объединить их в одну нацию. Киргизские делегаты, защищая интересы кара-киргизов, отмечают в письме, что такое насильственное объединение двух наций только из-за схожести языка и образа жизни, противоречит национальной политике советской власти [1, с. 71-72].

В докладной записке киргизские депутаты XII съезда советов Туркестанской АССР, отмечая, что партия и советская власть не учитывают особенности культурного развития кара-киргизов, ставят перед Коммунистической партией следующие требования:

- 1) признать кара-киргизский народ самостоятельной нацией наравне с другими национальностями (узбеками, туркменами, таджиками, кайсак-киргизами);
- 2) учитывая отсутствие представителей кара-киргизских трудящихся в органах партийной и государственной власти Туркестана, ввести их в вышеназванные органы с учетом их социально-классовой принадлежности;
- 3) для культурно-просветительской работы среди кара-киргизских трудящихся на их родном языке, выделить государственные средства, в первую очередь, на выпуск учебников и пособий [1, с. 76-77].

10 марта 1924 года на совещании с участием членов Исполнительного бюро, членов и кандидатов в члены ЦК, членов Президиума ТурЦИК и некоторой части руководящих работников края обсуждали вопрос национальной размежевания и государственного строительства Туркестана. По инициативе Ю. Абдрахманова, А. Сыдыкова, И. Арабаева вновь поднимается вопрос о создании самостоятельной области киргизов. На совещании выступает известный киргизский просветитель, государственный деятель Ишеналы Арабаев и отмечает, что, несмотря на отличие кара-киргизов от кайсак-киргизов и их большое количество, их интересы ущемляются больше всех, не предоставлено право на образование самостоятельной автономии. И. Арабаев требовал представить право самому киргизскому народу решить вопрос

о присоединении к Туркестану, Киргизской (Казахской) АССР или к РСФСР [5, с. 33-34]. 24 апреля того же года Среднеазиатское бюро ЦК РКП(б) принимает постановление «О национальном размежевании республик Средней Азии (Туркестана, Бухары, Хорезма)». По постановлению были организованы временные территориальные узбекские, кыргызские, туркменские, казахские, таджикские комиссии. А внеочередная сессия ЦИК Туркестанской АССР 15-16 сентября 1924 г. приняла постановление о национально государственном размежевании Туркестанской республики. В ее решении о кыргызском народе сказано: «Во исполнение выражений всеобщей воли рабочих и дехканских масс кара-киргизского народа предоставить право кара-киргизскому народу выйти из состава Туркестанской Советской республики и образовать Кара-Киргизскую автономную область» [3, с. 211; 4, с. 19].

14 октября 1924 года на II сессии ВЦИК СССР утвердили постановление ЦИК Туркестанской АССР о национальном размежевании. В тот же день было принято постановление ВЦИК об образовании в составе РСФСР - Кара-Киргизской автономной области. Она имела территорию 195,740 тыс. кв. км, с населением – 737 тыс. человек, из них кыргызы составляли 63,5%, русские – 16,8%, узбеки – 15,4%, казахи – 1,3%, оставшие 3,5% - представители других национальностей [6, с. 239]. Создание национальной автономии сыграло решающую роль в формировании государственности кыргызского народа.

Создание кыргызским народом самостоятельной автономии, затем республики, возвращение кыргызов на родину после восстания 1916 года являются поворотным моментом в истории развития кыргызского народа. Оседание кочевых и полукочевых народов привело к развитию различных отраслей народного хозяйства. Политические и экономические изменения в обществе дали толчок росту культуры и развитию национального самосознания. Как и во многих других странах, создание кыргызской автономии, союзной республики осуществлялись на основе общественного договора. На учредительных собраниях делегированными депутатами были приняты Декларации и Конституции. Как объяснял французский просветитель Ж.Ж. Руссо в своем труде «Об общественном договоре, или Принципы политического Права» (1762) Ж.Ж. Руссо, кыргызский народ тоже обладали на Конституционное право, дав свое согласие на основе общественного договора [12, с. 164] (Конституция Киргизской АССР (30 апреля 1929 г.), Конституция Киргизской ССР (23 марта 1937 г.).

Формирование национальной системы просвещения Кыргызстана прямо связано с созданием национальной автономии кыргызского народа. С первого дня советской власти в Туркестане, член Совета народного комиссариата Туркестанского края – Комиссариат по просвещению, руководил всем культурным строительством, в том числе просвещением. В январе 1918 года, на III съезде Советов с докладом выступил комиссар по просвещению РСФСР А.В. Луначарский. 29 марта по его указанию вышел декрет Совнаркома об организации в Туркестанском крае территориального совета народного образования. После создания Туркестанской АССР, в середине 1918 года территориальные советы народного образования были реорганизованы в комиссариат народного просвещения Туркестана.

В 1918-1919 годах в Туркестане увеличилось количество просветительских учреждений: библиотек, клубов, театров, культурных кружков и др. В середине 1919 года при Туркнаркомпросе были созданы культурно-просветительские организации рабочих, позже были созданы отделения искусства, затем – театральные отделения.

Перед новосозданной ККАО стояло множество проблем, в т.ч. задачи просвещения. В областном ревкоме создаются разные отделения, среди них отделение просвещения, его руководителем назначается Артыкбаев.

При решении проблем в различных отраслях народного хозяйства, были трудно преодолимые препятствия, в т.ч. в сфере народного образования: нехватка учебных заведений в ликвидации неграмотности населения, отсутствие учебных пособий в подготовке необходимых для народного хозяйства кадров и др.

Из местного бюджета значительная часть средств направлялась на просвещение. В течение 5 месяцев, с ноября 1924 года до марта 1925 года на просвещение было потрачено 761989.03 рублей, что составило 31,61% из общих трат [9, с. 13]. В 1924-1925 гг. в ККАО уже было 349 школ первой ступени, 5 детских домов. Кроме этого, функционировало 148 ликбезов, 60 клубов, библиотека, красный дом [9, с. 14].

Из года в год этот показатель растет: если в 1927-1928 гг. в Кыргызстане было 503 школы первой ступени, то в 1928-1929 гг. их число достигло 520, в 1929-1930гг. – 652 [11, с. 131]. В 1927-1928 гг. в школах первой ступени обучалось 36940 учащихся, в 1928-1929 гг. их количество достигло - 10800, в 1929-1930 гг. – 48026 [11, с. 131]. Изменился и национальный состав учащихся (таблица 1).

Таблица 1. Показатель учащихся по национальному составу [11, с. 131]

Нации	1928-1929 гг.		1929-1930 гг.	
	Абсолютное число	В процентах	Абсолютное число	В процентах
Кыргызы	16513	44.6	22972	47.6
Европейцы	16300	44.1	19850	41.6
Узбеки	3209	8.6	3553	7.5
Остальные нации	925	2.7	1650	3.3

В 1924-1925 гг. в Оше открылся техникум по подготовке нужных для переработки хлопка и народному хозяйству специалистов, в Пишпекке техникум, готовящий специалистов по выращиванию полевых растений и фруктов, в Караколе – техникум по направлению животноводство и кооперации [9, с. 113].

Были взяты под контроль вопросы по изданию учебных пособий и обеспечению квалифицированными преподавателями. В первой половине 1925 года было подготовлено и издано на кыргызском языке 15 учебных пособий. Кроме этого, было подготовлено и сдано в печать еще 30 учебных пособий [2, с. 20]. Большой вклад в разработке учебных пособий внесли И. Арабаев, К. Тыныстанов и др. В ходе работы по ликвидации безграмотности, было издано 70 тыс. экземпляров учебных пособий, из них на кыргызском языке – 40 тыс. [8, с. 130]. В первой пятилетке (1928-1932 гг.) количество школ увеличилось в три раза, количество преподавателей выросло в 3,3 раза [5, с. 192]. Вырос объем средств, направленных на образование: в 1933 году он составлял 892, 1 тыс. рублей, в 1934 году – 2977,2 тыс. рублей, в 1935 году – 1545,0 тыс. рублей, в 1936 году – 8424,3 тыс. рублей [5, с. 193].

В 1933-1938 гг. государство построило 68 начальных, 16 неполных средних школ, 6 интернатов, 58 других просветительских объектов. Этому активно помогали колхозы. В 1936 году они построили 200 начальных школ [7, с. 396].

В мае 1925 года, на I научно-педагогическом съезде были рассмотрены проблемы обучения детей на родном языке, и было принято решение о реформировании кыргызского алфавита. Прошедший 2 декабря 1926 года V пленум КАО принял новый кыргызский алфавит. I Учредительный съезд (17 марта 1927 г.) Киргизской АССР принял решение о полном переходе на новый кыргызский алфавит в период 1927-1931 гг., в 1928-1929 гг. латинский алфавит был введен во всех средних общеобразовательных школах. Новый алфавит оправдал себя в ликвидации безграмотности населения.

Установление советской власти, развитие государственности с автономной области до союзной республики – основные периоды в истории кыргызского народа. В названный период политическое и экономическое развитие общества, его изменение сопровождалось рядом явлений (как положительных, так и отрицательных), которые не могли не дать мощный толчок к росту культуры и развитию национального сознания кыргызского народа. Просветителей, посвятивших всю свою жизнь созданию и укреплению кыргызского советского государства, кыргызский народ и история никогда не забудут.

#### Список литературы / References

1. ЦГА ПДРК, ф. 391. оп. 3. д. 68.
2. ЦГА ПД КР, ф. 10. оп. 1. д. 28.
3. ЦГА КР ф. 21. оп. 2. д. 1.
4. Джуманалиев А. Политическое развитие Кыргызстана (20-30-е годы). Бишкек: Илим, 1994. 150 с. С. 19.
5. Джунушалиев Дж. Время созидания и трагедия. 20-30-е годы XX в. Бишкек: Илим, 2003. 248 с.
6. История Советской Конституции. Сборник документов, 1917-1957 гг. М.: Изд-во АН СССР, 1957. 551 с.
7. Культурное строительство в Киргизии: 1930-1941 гг. Т. 2. ч. 1. Фрунзе: Кирг. гос. изд-во, 1957.
8. Материалы по отчету Киргизского областного комитета ВКП(б) VI областной партийной конференции. Фрунзе, 1930.

9. Отчетный доклад революционного комитета Кара-Киргизской автономной области РСФСР первому съезду РК ДД области: за ноябрь 1924 г. март 1925 г. 242 с.
10. Отчет о работе правительства Киргизской АССР за 2 года (март 1927 г. – апрель 1929 г.). Фрунзе: Изд. ЦИК и СНК Кир АССР, 1929. 242 с.
11. Отчет о работе правительства Киргизской АССР за 2 года (апрель 1929 г. февраль 1931 г.). Фрунзе: Изд. ЦИКиСНККирАССР, 1931. 179 с.
12. Руссо Ж.-Ж. Об общественном Договоре. Трактаты. М.: «КАНОН-пресс». «Кучково поле», 1989. 416 с.
13. Абдрахманов Юсуп. Избранные труды. Бишкек: «Шам», 2001. 300 с.

---

## **КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ КАЗАХСТАНСКОЙ ИСТОРИОГРАФИИ ПЕРИОДА НЕЗАВИСИМОСТИ ПО НАЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ В КАЗАХСТАНЕ В 20 - 30-Е ГОДЫ XX В.**

**Кульшанова А.А. Email: [Kulshanova1794@scientifictext.ru](mailto:Kulshanova1794@scientifictext.ru)**

*Кульшанова Арман Айыпбековна - кандидат исторических наук, доцент,  
кафедра истории Казахстана и социальных наук,  
Казахская национальная академия искусств им. Т. Жургенова, г. Алматы, Республика Казахстан*

**Аннотация:** в данной статье автор рассматривает и анализирует основные подходы казахстанских историков по национальной политике в 20 - 30-е годы XX века. В статье автор показывает особенности историографии по национальному вопросу советского периода, периода «суверенизации» и независимости. Автор отмечает, что обретение независимости позволило исследователям сформулировать теоретические выводы по национальной политике в СССР с обновленных концептуальных позиций. Кроме того автор заостряет свое внимание на том, что казахстанская научная мысль с 90-х годов развивалась весьма интенсивно, исследуя всесторонние аспекты данной проблемы.

**Ключевые слова:** историография, методология, идеология, национальный вопрос, политика.

## **CONCEPTUAL APPROACHES OF KAZAKHSTAN HISTORYOGRAPHY IN THE PERIOD OF INDEPENDENCE OF NATIONAL POLICY IN KAZAKHSTAN IN THE 20 - 30-IES OF XX CENTURY**

**Kulshanova A.A**

*Kulshanova Arman Ayypbekovna – PhD in History, Associate professor,  
DEPARTMENT OF HISTORY OF KAZAKHSTAN AND SOCIAL SCIENCES,  
KAZAKH NATIONAL ART ACADEMY BY T. ZHURGENOV, ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

**Abstract:** the author of this article examines the main theoretical and methodological. The author shows the features of historiography on the national question of the Soviet period, "sovereignty" and the period of independence. The author notes that the attainment of independence enabled the researchers to formulate theoretical conclusions for national policy in the Soviet Union with the updated conceptual positions. Furthermore the author sharpens its focus on the fact that the Kazakh scientific thought since the 90-s has evolved very rapidly, examining many aspects of the problem.

**Keywords:** historiography, methodology, ideology, the national question, the policy.

УДК 94(47+57)

Проблематика истории национального вопроса и государственной национальной политики является предметом научных изысканий с момента возникновения первых советских государств – РСФСР и СССР, она остается востребованной и сегодня в кругах ученых, политиков, среди общественности как в нашей республике, так и за рубежом.

Распад СССР, период «суверенизации» открыл новый этап в развитии историографии национального вопроса и национальной политики, связанный с научными дискуссиями, активными поисками новых тем, закрытых ранее для научного анализа, вовлечением в



исследовательский оборот нового массива источников, в особенности документов из секретных фондов партархива и архивов КНБ, формулированием теоретических выводов по национальной политике в СССР с обновленных концептуальных позиций [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11]. В Казахстане в начале 1990-х гг. также проводились всевозможные семинары, «круглые столы» по вопросам национальной политики и истории национально-государственного строительства, появились работы по этнополитике [12, 13, 14, 15]. Однако сопоставительный анализ российской и казахстанской историографии по национальной политике показывает, что в нашей республике исследование данной проблемы не было столь притягательным, как в России, сохранившей статус федеративного государства.

Казахстанская научная мысль развивалась в этот период весьма интенсивно, исследуя проблемы: силовой модернизации (конфискация имущества баев и полуфеодалов, индустриализация, коллективизация, оседание казахов), роли казахской элиты (движение «Алаш», джадистское движение, наследие М. Шокая), коренизации, укрепления большевистского режима, форм и методов слияния партийных органов с государственными структурами, истории политических репрессий и создания лагерного хозяйства в Казахстане, религиозной политики и борьбы с исламом, социальной и этнической демографии и др. [16, 17, 18, 19, 20, 21]. Большой вклад в разработку новой методологии актуальных проблем отечественной истории внесли крупные историки - академик М.К. Козыбаев [22], Ж. Абылхожин [23], К.И. Нурпеисов [24], Н. Масанов [25], благодаря творческому потенциалу которых были пересмотрены многие проблемы социально-экономического, национального, политического и этнодемографического развития республики в составе советской империи. В последние годы вышли в свет крупные историографические исследования зарубежного центральноазиатского К.Л. Есмагамбетова [26], Г.Б. Барыбаевой [27], в которых с новых теоретико-методологических позиций изучена концептуальная и теоретическая база евро-американской историографии по региону Центральной Азии советского периода. Первостепенное внимание было уделено оценочным суждениям и выводам западных авторов по наиболее значимым моментам исторической действительности региона в описываемый период.

Значительно расширилась тематика диссертационных исследований, в которых нашли всестороннее освещение те или иные аспекты национальной политики [28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38]. Среди исследований близки к нашей тематике докторская диссертация Е.Б. Садыкова «Казахстан в составе Российской Федерации (1917 - 1937 гг.)» [39], исследование Ж.У. Кыдыралиной «Становление и судьбы идей по национальному вопросу в Казахстане (1917-1999): Исторический анализ» [40]. В работе Е.Б. Садыкова объективно раскрыты особенности политических, этнонациональных, социальных и духовных процессов в Казахстане как национальной республике в составе Российской Федерации, анализируется историческая роль и судьба русского народа, его влияние на социально-экономическое и духовное развитие республики, то есть объектом исследования выступают российско-казахстанские отношения в период становления тоталитарного режима и силовой модернизации казахстанского общества. Однако автор недостаточно раскрыл методологию исследования (проблемы «национализма», определения дефиниций «этнос», «нация» и др., истории национального вопроса и пр.), не осветил достаточно глубоко процесс осуществления силовой индустриализации, насильственной коллективизации и культурных преобразований. В работе Ж.У. Кыдыралиной национальный вопрос рассматривался через призму общественной мысли, идейной борьбы и политической практики в советский период в Казахстане. Несомненное научное значение имеет исследование Р.Ж. Кадьсовой «Социалистическая модель модернизации в Казахстане (1917 - 1940): Советская и постсоветская историография» [41], в которой дан глубокий системный анализ трансформации казахского общества под воздействием тоталитарного государства в освещении казахстанской историографии. Одной из последних работ по проблеме является монография автора этих строк «Парадигмы советской национальной политики в Казахстане в период становления тоталитарного государства (1917 - 1936 гг.)» [42], изданной в 2015 году, в которой исследователь предпринял попытку целенаправленного изучения формирования и становления обозначенной области исторического познания, на основе новых теоретико-методологических подходов автор провел обобщающий, всесторонний и комплексный анализ национальной политики большевиков в Казахстане в означенный период. Также необходимо назвать диссертацию Казиева С.Ш. «Советская национальная политика и проблемы доверия в межэтнических отношениях в Казахстане (1917–1991 годы)», в которой представлена возможность объективного переосмысления исторического опыта советской национальной политики в контексте формирования доверия в межэтнических отношениях, что являлось залогом успешности большевистского проекта интеграции советского общества на принципах интернационализма [43].

В целом, подводя итоги осмысления отечественной наукой советской национальной политики и процесса национально-государственного строительства в регионе, следует отметить, что в ней определены его основные направления, выявлена взаимосвязь происходивших изменений с официальной идеологией и национальной политикой, сделаны попытки «вписать» национальное строительство в более широкий круг хозяйственных и культурных преобразований в стране. В последние годы появилось и немало оригинальных исследований, в которых не только пересматриваются достижения в этой области, но и подвергается сомнению эффективность общепринятых представлений о природе и сущности построенных в 1920 - 1930-е годы национально-государственных образований. Усиливается интерес специалистов к теоретическому аспекту самой проблемы, результатом чего является переоценка ими многих ключевых положений все еще не потерявшей своей актуальности ленинской теории самоопределения наций.

#### *Список литературы / References*

1. Национальные процессы в СССР. М.: Наука, 1991. 264 с.
2. *Карпетян Л.М.* Правда истории и национальная политика. Ереван: Изд-во Ереван. ун-та, 1991. 144 с.
3. Некоторые вопросы социальной истории СССР (Из истории социальной политики и социально-политической мысли СССР. М.: АН СССР. Институт социологии, 1991. 185 с.
4. К проблеме национально-языковых отношений в СССР и других странах (История и современность). М.: ИНИОН РАН, 1992. 90 с.
5. *Вдовин А.И.* Особенности этнополитических отношений и формирование новой государственности в России (исторический и концептуальные аспекты). М., 1993. 72 с.
6. *Губогло М.И.* Переломные годы. Т. 1. Мобилизованный лингвизм. М.: УОП Института этнологии и антропологии РАН, 1993. 202 с.
7. Межнациональные отношения в России и СНГ. Семинар Московского центра Карнеги. Вып. 1. М.: ИЦ: АИРО-XX, 1994. 154 с.
8. Взаимодействие политических и национально-этнических конфликтов. Материалы международного симпозиума, 1994. 18 - 20 апреля. 170 с.
9. *Бызов Л.Г., Львов Н.В.* Россия: империя или национальное государство // Вестник Московского университета, 1995. № 5. С. 17–29.
10. *Абдулатипов Р.Г.* Национальный вопрос и государственное устройство России. М.: славянский диалог, 2000. 650 с.
11. Этнический национализм и государственное строительство. М.: Институт востоковедения РАН, 2001. 432 с.
12. *Исхаков С.М.* Российские мусульмане и революция (весна 1917 – лето 1918 гг.). М.: Изд-во «Социально-политическая мысль», 2004. 600 с.
13. *Гаркавец А.И.* Принципы национальной политики и языкового строительства. Алма-Ата: Казахстан, 1990. 76 с.
14. Национальные процессы в Казахстане: Пути и способы их регулирования. Материалы республиканской научно-практической конференции. Алма-Ата: АН РК, Институт философии, 1992. 140 с.
15. Межнациональные отношения в Казахстане: (Теория и практика регулирования. Алматы: Галым, 1993. 60 с.
16. *Кушербаев К.Е.* Этнополитика Казахстана: Состояние и перспективы. Алматы: Институт развития Казахстана, 1996. 226 с.
17. *Козыбаев М.К.* История и современность. Алма-Ата: Галым, 1991. 254 с.
18. *Асылбеков М.Х., Галиев А.Б.* Социально-демографические процессы в Казахстане (1917 - 1980). Алма-Ата, 1991. 234 с.
19. *Аманжолова Д.А.* Казахский автономизм и Россия. История движения Алаш. М.: Россия молодая, 1994. 216 с.
20. *Аманжолова Д.А.* Движение Алаш в 1917 г. М., 1992. 39 с.
21. *Абсеметова Ж.А.* Большевицкий режим в Казахстане: становление и укрепление (1920 - 1933 гг.). Алматы: Қазақ университеті, 2007. 203 с.
22. *Алдажуманов К.С., Алдажуманов Е.К.* Депортация народов – преступление тоталитарного режима. Алматы, 1997.
23. *Козыбаев М.К., Алдажуманов К.С.* Тоталитарный социализм: реальность и последствия. Алматы: Фонд XXI век, 1997. 28 с.

24. *Абылхожин Ж.Б.* Очерки социально-экономической истории Казахстана. XX век. Алматы, 1997. 389 с.
  25. *Нурпеисов К.* Алаш һәм Алаш-Орда: краткий исторический очерк о национально-буржуазном движении в Казахстане периода 1917 - 1919 гг. Алматы, 1996. 198 с.
  26. *Амрекулов Н., Масанов Н.* Казахстан между прошлым и будущим. Алматы, 1994. 204 с.
  27. *Есмагамбетов К.Л.* Что писали о нас на Западе. Алматы: Қазақ университеті, 1992. 152 с.
  28. *Барыбаева Г.Б.* Центральная Азия и советизм: концептуальный поиск евро-американской историографии. Алматы: Дайк-Пресс, 2005. 484 с.
  29. *Нуртазина Н.Д.* Народы Туркестана: Проблемы Ислама, интеграции, модернизации и деколонизации (на рубеже XIX - XX веков). Алматы: Қазақ университеті, 2008. 166 с.
  30. *Нуртазина Н.Д.* Борьба с исламом. Религиозная политика Советской власти в Казахстане в 20 - 40-е годы XX в. Алматы, 2008. 33 с.
  31. *Жакишева С.А.* Баи-«полуфеодалы» в Казахстане на рубеже 20 - 30 годов XX в.: историко-источниковедческий анализ проблемы. Автореф. дис. на соиск. уч. степени к.и.н. Алматы, 1995. 24 с.
  32. *Тасмагамбетов А.С.* Политика советской власти в Казахстане относительно ислама в 1917-1940 гг. Автореф. дис. на соиск. уч. степени к.и.н. Алматы, 1998. 30 с.
  33. *Жумасултанова Г.А.* Политические репрессии в Казахстане в условиях тоталитарного режима (20 - начало 50-х гг.). Автореф. дис. на соиск. уч. степени к.и.н. Караганда, 1999. 32 с.
  34. *Прокopenko П.А.* Влияние тоталитаризма на традиционную деревню Казахстана (нач. XX в. - 1936 г.). Автореф. дис. на соиск. уч. степени к.и.н. Караганда, 1999. 30 с.
  35. *Капаева А.Т.* Государственная политика в области культуры в Казахстане (вт. пол. 40-х – конец 80-х гг. XX в.). Дис. на соиск. уч. степени д.и.н. Алматы, 2004. 295 с.
  36. *Смагулов К.К.* Кадровая политика большевиков в партийных и государственных органах Казахстана в 1917 - 1936 гг.: историко-теоретический аспект. Автореф. дис. на соиск. уч. степени к.и.н. Караганда, 2006. 30 с.
  37. *Жуман Г.* Дискуссии по индустриализации в Казахстане в 20-30-е годы XX в. Автореф. дис. на соиск. уч. степени к.и.н. Алматы, 2007. 30 с.
  38. *Сейтиева К.Р.* Общественные движения и политические партии казахской интеллигенции в начале XX в. Автореф. дис. на соиск. уч. степени к.и.н. Алматы, 2008. 30 с.
  39. *Кыдыралина Ж.У.* Становление и судьбы идей по национальному вопросу в Казахстане (1917 - 1999): Исторический анализ. Автореф. дис. на соиск. уч. степени д.и.н. Уральск, 2008. 43 с.
  40. *Садыков Е.Б.* Казахстан в составе Российской Федерации (1917 - 1937 гг.). Автореф. дис. на соиск. уч. степени д.и.н. Алматы, 1999. 54 с.
  41. *Кыдыралина Ж.У.* Этнос и религия в Казахстане: история и судьбы. Астана, 2007. 220 с.
  42. *Кадысова Р.Ж.* Социалистическая модель модернизации в Казахстане (1917 - 1940): Советская и постсоветская историография. Дис. на соиск. уч. степени д.и.н. Павлодар, 2005. 290 с.
  43. *Құлшанова А.А.* Парадигмы советской национальной политики в Казахстане в период становления тоталитарного государства (1917 - 1936 гг.). Алматы, 2015. Ата мұра. 416 с.
  44. *Казиев С.Ш.* Советская национальная политика и проблемы доверия в межэтнических отношениях в Казахстане (1917 – 1991 годы). Автореф. дис. на соиск. уч. степени д.и.н. Москва, 2015. 49 с.
-

# ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ УЙГУР ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ 30 - 70-Х ГОДОВ XX ВЕКА

Хайназаров Б.Б. Email: [Haynazarov1794@scientifictext.ru](mailto:Haynazarov1794@scientifictext.ru)

*Хайназаров Бахром Бахтиёрович – преподаватель,  
кафедра всемирной истории, исторический факультет,  
Национальный университет Узбекистана, г. Ташкент, Республика Узбекистан*

**Аннотация:** в статье анализируется историографический обзор изучения проблемы происхождения уйгур, проживавших на территории Центральной Азии. Хронологические рамки исследования охватывают 30-е и 70-е годы XX века. Впервые автором на основе изучения исторических, археологических и этнографических данных приведены основные результаты исследования. Изучение истории уйгурского народа, основные направления и проблематика исторических, археологических и этнографических исследований были переделаны со многими исследователями всего мира. Огромный сдвиг сделан в XX веке.

**Ключевые слова:** уйгуры, Восточный Туркестан, Синьцзян, Центральная Азия, Семиречье.

## THE STUDY TO HISTORIES UIGUR TO CENTRAL ASIA 30 - 70 YEARS XX AGE

Haynazarov B.B.

*Haynazarov Bahrom Bahtiyorovich – teacher,  
PULPIT TO WORLDWIDE HISTORY, FACULTY OF HISTORY,  
NATIONAL UNIVERSITY OF UZBEKISTAN, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

**Abstract:** given article reveals essence of the study of the problem uigur, lived on territory of the Central Asia. Chronology frames of the study cover 30 and 70 years XX age. For the first time author on base of the study history, archeological and ethnographic given are brought main results of the study. The study to histories of uigur folk, the main trends and problem history, archeological and ethnographic were redistributed with many researcher of the whole world. The Enormous shift is made in XX age.

**Keywords:** uigurs, East Turkestan, Siniczyan, Central Azia, Semirechie.

УДК 821.111(73)-31

Советские историки продолжили изучение истории уйгуров в Восточном Туркестане и особенно уйгуров Центральной Азии и создавали много замечательных научных работ в этом направлении. Различные стороны этой важной темы были затронуты или получили некоторое освещение в трудах по истории Синьцзяна, русско-китайских и советско-китайских отношений, истории Центральной Азии по другим вопросам [1, с. 2].

Изменчивые исторические судьбы уйгур, равно как их родины Восточного Туркестана (Синьцзян), были предметом исследований многочисленных историков, археологов, географов, литературоведов, филологов и искусствоведов и других ученых. По этим вопросам существует огромная литература на самых различных языках мира, посвященная, главным образом, древности и средневековью. Новейшей историей уйгур, в частности, национально-освободительным движениям XIX - XX вв., некоторые историки не только не уделяли внимания, но предпочитали их замалчивать. Изучение этих вопросов, жизненно важных для уйгурского народа, до сих пор не имеющих еще хотя бы краткой сводной истории в виде монографического исследования, было начато лишь в бывшем Советском Союзе советскими уйгуроведами [2, с. 56].

Качественно новым этапом в изучении истории уйгурского народа явился советский период. За годы Советской власти, особенно за послевоенный период, изучение исторического и культурного прошлого уйгурского народа шагнуло далеко вперед. Появилось значительное количество обстоятельных трудов по истории, этнографии и истории культуры уйгурского народа [3, с. 89]. В научных работах советских историков-уйгуроведов замечается недостаточное изучение современности, особенно вопросов новейшей истории стран Востока. Одной из почти совершенно посвященных в научной литературе проблем является история взаимоотношений уйгурского народа с другими народами бывшего СССР. Но тема эта большая и сложная, рассчитанная на труд многих исследователей в течение ряда лет. Задавшись целью

изучить исторические корни отношений уйгурского народа с другими народами, историю их экономических, политических и культурных связей [4, с. 458], переходя к освещению истории уйгурской советской литературы, следует отметить, что она сложилась как составная часть советской литературы, литературы больших и малых народов нашей страны.

Одной из таких работ, в которой затрагивались тема о синьцзянских выходах в Туркестане в конце XIX - начале XX вв. и смежные вопросы, является книга П.И. Фесенко «История Синь-Цзяна», охватывающая период с середины XVIII в. до 1924 г. [3, с. 45]. Значительное место Фесенко П.И. отводит описанию народных движений. В частности, он довольно подробно описывает уйгуро-дунганское восстание 1863 - 1865 г. и последующие народно-освободительные движения в Восточном Туркестане. Ценная книга П.И. Фесенко не лишена некоторых недостатков. В ней довольно слабая документация, сравнительно узок круг использованных источников [6, с. 78]. Попыткой дать связную историю национально-освободительного движения в Восточном Туркестане была работа Шахматова — «Очерки по истории уйгурско-дунганского национально-освободительного движения в XIX веке» [7, с. 78]. Эти движения несколько раз приводили к падению господства ненавистных захватчиков - уйгуры на длительное время захватывали власть в свои руки как в самом Восточном Туркестане, так и в Илийском крае. К сожалению, все эти весьма важные события в истории уйгур в работе В.Ф. Шахматова полного освещения не получили. Более выпукло им описаны второстепенные события из истории уйгур в Восточном Туркестане. Но указывая на эти недостатки, надо отдать и должное достоинствам работы В.Ф. Шахматова. Он первый в советской литературе сделал попытку осветить восстание уйгур в Восточном Туркестане и в Илийском крае. К достоинствам же надо отнести определение характера этих восстаний как национально-освободительных движений [8, с. 85]. В работе «Переселение Илийских уйгур в Семиречье» освещается не только история переселения, но и некоторые стороны жизни Илийских переселенцев на территории Семиречья, вплоть до конца 40-х годов XX в. [9, с. 78].

В работе «Очерки истории уйгуров Советского Казахстана», посвященной судьбе уйгуров, около ста лет назад переселившихся в Семиречье, он на примерах показывает огромные сдвиги в жизни уйгуров-переселенцев, путь, пройденный ими за годы Советской власти [3, с. 56]. Следующая его работа «К вопросу изучения древней и средневековой истории уйгуров в Отечественной науке» [11, с. 78].

На протяжении второй половины 50-х годов появились статьи Л. Барановой «К вопросу о переселении мусульманского населения из Илийского края в Семиречье в 1881 - 1883 гг.» [12, с. 26] и Д.И. Тихонова «Характер национально-освободительных движений в Синьцзяне в XIX и первой трети XX вв.» [13, с. 445], а также некоторые другие.

В начале 60-х годов появляется работа В.С. Кузнецова «К вопросу о политике Цинского правительства в Восточном Туркестане» [14, с. 63]. Иная работа Маметовой Э.М. «Из истории взаимоотношений Туркестанского края и Синьцзяна в начале XX в», в которой наряду с другими вопросами затрагивается важный вопрос об отходничестве [15, с. 36].

К трудам, написанным в начале 60-х годов, относятся статьи П.Г. Галузо и Л.М. Ауэзовой. П.Г. Галузо в своей статье освещает социально-экономические сдвиги в жизни уйгурского крестьянства Семиречья [16, с. 56].

В работе Т.Т. Тажибаева «Просвещение и школы Казахстана во второй половине XIX века» определенное место отводится просвещению уйгуров Семиречья. Правдиво освещая некоторые проблемы истории уйгуров-переселенцев, и в первую очередь их просвещение, он, однако, допускает ряд неточностей. В частности, в разделе «Мусульманские школы» пишет: «В Верненском уезде в мусульманских школах 24-х казахских волостей было 1329 мальчиков и 125 девочек» [17, с. 89]. Два волости - Карасуйская и Корамская - являлись уйгурскими. Следовательно, и 1185 мальчиков и 533 девочки, обучавшиеся в школах двух волостей, были дети уйгуров. Тем более Т.Т. Тажибаев через несколько страниц совершенно правильно говорит, что «наибольшее число мусульманских школ, как и русских, находилось в оседлых населенных пунктах Верненского уезда, а именно: 2 общих, 2 татарских, 2 дунганских, 3 узбекских и 19 уйгурских» [18, с. 39].

Во второй половине 60-х годов вышла в свет новая популярная книга М.Р. Рузиева «Возрожденный уйгурский народ». В этой книге - историко-публицистической, ярко освещает важнейшие вопросы социально-экономической жизни уйгурского народа [19, с. 89].

Опубликованная Д.И.Т. Ихионовым в 1966 г. монография «Хозяйство и общественный строй уйгурского государства X - XIV вв.» [20, с. 56] представляет огромный интерес. На основе большого количества уйгурских и иных источников он создал новую крупную работу по истории уйгурского народа. В этом фундаментальном труде освещается история возникновения

в Туркестанском оазисе Восточного Туркестана нового уйгурского государства (Идикуства) история консолидации уйгурского народа, развитие его государственности на протяжении пяти веков. Выход в свет монографии Д.Й. Тихонова имеет большое практическое и научное значение, является весомым вкладом в уйгуроведении. Труды советских историков внесли большой вклад в изучение истории уйгуров в Центральной Азии, но естественно, не могли охватить всех сторон важных вопросов и сторон этой темы. В диссертационной работе «Выходцы из Синьцзяна в Туркестане в конце XIX - начале XX вв.» Г.Б. Никольской делается попытка продолжить эту тему [21, с. 56]. В ней поставлена задача рассказать о некоторых процессах и событиях в жизни синьцзянских выходцев с конца XIX в. до 1924 года, в тесной связи с важнейшими событиями, происходившими в это время в Центральной Азии. В рамках этой общей задачи уделено особое внимание вопросам, до сих пор освещенным недостаточно подробно: численности Синьцзянских выходцев в Центральной Азии, в отдельных ее районах и городах; причинам изменений в численности синьцзянских выходцев на протяжении конца XIX - начала XX вв.; отходникам-сезонникам, приходившим из Синьцзяна в Туркестан на заработки; жизни синьцзянских выходцев в Ферганской и Закаспийской областях; развитию общественных организаций синьцзянских выходцев и т.д.

В последующие годы уйгуры получили возможность самостоятельно разрабатывать проблемы истории своего народа. И так результат - еще в предвоенные годы Идаятов А., первым из уйгуров был удостоен ученой степени кандидата исторических наук. Другой уйгурский ученый, археолог Кибиров А., на основе уйгурских юридических документов написал монографическое исследование по истории уйгурского народа IX - XII вв. и ряд других работ. В одной из своих работ «Социально-экономический строй Уйгуристана XIII - XIV вв. [22, с. 49]. Богатая событиями история уйгуров издавна привлекала внимание исследователей, как было ранее сказано. Написано не мало книг, посвященных в основном, древней и средневековой истории народа. Новой же истории уйгуров, в частности истории периода мало уделено внимания. Более того, некоторые ученые сознательно умалчивают или искажали прошлое уйгурского народа. По утверждению их представителей, Восточный Туркестан всего-навсего «терра – инкогнита» (неизвестная земля). Отрицая наличие государственности у уйгуров в прошлом, они вообще отрицали способность уйгурского народа к самоуправлению. Исходя из такого рода ситуации и дальнейшего углубления разработки вопросов истории и культуры народов Востока, I Всесоюзная научная конференция востоковедов (1957 г. Ташкент указала, «что надо сосредоточить внимание советских востоковедов на глубоком исследовании не только уйгуров в Средней Азии и в Восточном Туркестане» [23, с. 56]. Еще более определенно говорилось о задачах востоковедения, в частности об усилении уйгуроведения и изучения сопредельного Восточного Туркестана, на объединенной выездной сессии секции общественных наук АН СССР и Академии наук республик Средней Азии и Казахстана.

Академик П.Н. Федосеев подчеркнул: «Следует усилить внимание к изучению проблем уйгуроведения, а также социально-экономических проблем и истории Синьцзян-Уйгурского автономного района». Таким образом, историографический обзор изучения проблемы уйгуроведения является весьма интересной и актуальной темой.

#### *Список литературы / References*

1. *Шахматов В.Ф.* Очерки по истории уйгуро-дунганского национально-освободительного движения в XIX в. // Труды Казахского института национальной культуры. Т. 1. Алма-Ата, 1938.
2. *Усманов К.* Восстание в Кашгаре (1864 г.) // Труды московского института Востоковедения. Сборник № 5. М., 1947.
3. *Кабиров М.Н.* Переселение Илийских уйгуров в Семиречье Алма-Ата, 1951. С. 5.
4. *Якубовский А.Ю.* Культура и искусство Востока в памятниках Эрмитажа, вып I. Л., 1937.
5. *Фесенко П.И.* История Синьцзяна. М., 1935.
6. *Никольская Г.Б.* Выходцы из Синьцзяна в Туркестане в конце XIX - начале XX вв. Ташкент, 1969. С. 24.
7. *Шахматов В.Ф.* Очерки по истории уйгуро-дунганского национально-освободительного движения в XIX веке. Алма-Ата, 1938.
8. *Думая Л.И.* Аграрная политика Цинского правительства в Синьцзяне в конце XVIII в. М. Л., 1935.
9. *Кабиров М.Н.* Очерки истории уйгуров Советского Казахстана. Алма-Ата, 1975.
10. *Кабиров Я.К.* вопросу изучения древней и средневековой истории уйгуров в Отечественной

- науке. В: Материалы по истории и культуре уйгурского рода. Алма-Ата, 1978.
11. *Баранова В.* К вопросу о переселении мусульманского населения из Илийского края в Семиречье в 81 – 1883 гг. // Труды сектора востоковедения АН ССР. Т. I. Алма-Ата, 1959.
  12. *Тихонов И.* Характер национально-освободительных движений в Синьцзяне в XIX и первой трети XX вв. // Советское востоковедение. Т. 71. М., 1949.
  13. *Кузнецов С.* К вопросу о политике Цинского правительства в Восточном Туркестане // Известия АН Каз ССР. Серия истории, археологии и этнографии, вып. 2 (16). Алма-Ата, 1961.
  14. *Маматова М.* Из истории взаимоотношений Туркестанского края и Синьцзяна в начале XX в. В сборн. взаимоотношения народов Средней Азии и сопредельных стран Востока в XVIII - начале XX в. 1963.
  15. *Галузо П.Г.* Уйгурское и дунганское крестьянство в дореволюционном Семиречье // Труды ин-та ИАЗ АН Каз ССР, 1961. № II. С. 75–125.
  16. *Тажибаяев Т.Т.* Просвещение и школы Казахстана во второй половине XIX века. Алма-Ата, 1962. С. 59.
  17. *Рузиев М.Р.* Возрожденный уйгурский народ. Алма-Ата, 1976 (на русском языке).
  18. *Тихонов Д.И.* Хозяйство и общественный строй уйгурского государства X - XIV вв. М., 1966.
  19. *Никольская Г.Б.* Выходцы из Синьцзяна в Туркестане в конце IX - начале XX вв. Автореферат кандидатской диссертации. Ташкент, 1969.
  20. *Кибиров А.* Социально-экономический строй Уйгуристана XIII - XIV вв. Автореферат канд. дисс. Фрунзе, 1949.
  21. Материалы I Всесоюзной научной конференции востоковедов в г. Ташкенте. Т., 1958. С. 1059.
  22. *Малявкин А.Г.* Материалы по истории уйгуров в IX - XII вв. Новосибирск, 1974.

## COST-VOLUME-PROFIT ANALYSIS: COST REDUCTION ALTERNATIVES BASED ON THE BREAKEVEN POINT

**Birca A.G. Email: Birca1794@scientifictext.ru**

*Birca Aliona Georgievna - doctor of economic science, assistant professor  
DEPARTMENT OF ACCOUNTING AND ECONOMIC ANALYSIS,  
ACADEMY OF ECONOMIC STUDIES OF MOLDOVA, CHISINAU, REPUBLIC OF MOLDOVA  
ALEXANDRU IOAN CUZA UNIVERSITY OF IASI, ROMANIA*

**Abstract:** *the best management decisions are based on the most appropriate methods for processing financial and accounting information. Under these circumstances, accounting has a particularly important task in determining costs. A special contribution has the relevant range in which the total fixed costs, along with the variable costs per unit remain constant. The essential problem of the CVP analysis lies in the reality of establishing the reference units and in selecting the most appropriate method for determining the break-even point. Although the use of costs is one of the assumptions of the cost-volume-profit analysis, the managerial decisions are taken into consideration when calculating the break-even point. Researchers in the field are currently proposing different methods of breakeven point calculation. Choosing the appropriate one is based on the nature of economic and market conditions.*

**Keywords:** *cost-volume-profit analysis, breakevenpoint unit, contribution margin approach.*

## АНАЛИЗ ЗАТРАТЫ - ОБЪЕМ - ПРИБЫЛЬ: АЛЬТЕРНАТИВЫ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ НА ОСНОВЕ ПОРОГА РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

**Быркэ А.Г.**

*Быркэ Алёна Георгиевна – доктор экономических наук, доцент,  
кафедра бухгалтерского учета и экономического анализа,  
Молдавская экономическая академия, г. Кишинёв, Молдавская Республика  
Университет им. Александра Иоана Куза, г. Яссы, Румыния*

**Аннотация:** *самые лучшие управленческие решения основаны на наиболее подходящей финансовой и бухгалтерской информации. В этих условиях бухгалтерский учёт несет особо важную задачу при определении расходов. Большое значение имеет диапазон релевантности, где постоянные издержки остаются неизменными и переменные единичные издержки остаются также неизменными. Основная проблема в анализе Затраты - Объем - Прибыль заключается в реальности определения эталонных единиц и при выборе наиболее подходящего метода для определения порога рентабельности. Несмотря на то, что расходы являются одним из компонентов в анализе затраты - объем – прибыль, управленческие решения принимаются на основе порога рентабельности. Исследователи в этой области предлагают различные методы для определения порога рентабельности. Выбор осуществляется в соответствии с видом экономической деятельности и рыночных условий.*

**Ключевые слова:** *анализ затраты - объем - прибыль, порог рентабельности, метод маржинальной прибыли.*

UDC: 334.012.6

### Introduction

Some costs are increasing as the volume of activity increases, while others are not affected by changes in volume of activity. Managers should be informed about how costs are affected by changes in volume of activity. Cost-volume-profit analysis is an essential tool in planning and decision making, focusing on the interrelationships between costs, units sold and price. Considering that it brings together all the entity's financial information, it often has become a valuable tool in revealing and finding solutions to the economic problems faced by the entity.

The benchmark in cost-volume-profit represent the costs. Afterwards, we continued research through different approaches of researchers in determining the breakeven point. We believe that CVP



method is appropriate when management needs to know how many units must be sold in order to obtain a certain level of net profit.

### **Assumptions of the cost-volume-profit analysis**

*Cost-volume-profit analysis* (CVP) includes the following assumptions:

- 1) managers must determine the costs and / or variable costs,
- 2) changing the volume is the only factor affecting total costs, contributing to the increase of variable and mixed costs. Fixed costs do not change. Analyzing these assumptions for the CVP analysis, we argue that in practice, these conditions are not strictly met. Most entities operate with mixed costs so that managers consider CVP analysis as approximate, but not exact [7, p. 930].

Other researchers include in the category of *assumptions* of the CVP analysis the following:

- Both costs and revenues are linear throughout the relevant range of activity;
- Costs can be classified accurately as either fixed or variable and remain constant in the relevant range of activity;
- All units produced are sold;
- The selling prices and costs are assumed to be known with certainty [5, p. 604].

The relevant range is within the limits when total fixed costs remain constant, along with the variable costs per unit. In order to estimate the costs, managers must know the relevant range because:

- total “fixed” costs can differ from one relevant range to another;
- variable costs per unit can differ together with the change in relevant intervals [7, p. 929].

### **The components of costs**

Accounting theory provides three different types of costs: *variable costs*, *fixed costs*, *mixed costs*. Total variable costs are those that increase or decrease in direct proportion to increases or decreases in the volume of activity and are *divided* into the cost of goods, or number of units sold or services provided. Total variable costs fluctuate with changes in volume, but the variable cost per unit remains constant. Variable costs can be also called marginal cost of one unit of product and include: *direct costs of materials*, *direct personnel costs*, *indirect variable costs*, *variable selling costs*, *general variable costs*. Total fixed costs, unlike variable costs do not change depending on the volume of units sold or services provided and include: *indirect fixed costs*, *total fixed cost of selling*, *general fixed costs*. The size of fixed costs remains constant and do not change with the oscillation in the volume of activity and are shown (amortized) in the *profit and loss statement*. Total fixed cost does not change, but the fixed cost per unit is inversely proportional to the number of units. Total fixed costs remain constant, but the fixed costs per unit are inversely proportional to volume. Costs that include both fixed and variable components are called *mixed cost* and literature are also called *absorbent costs* [7], [5]. The costs described above, production, marketing and administrative costs refers to the entity as a whole.

### **Breakevenpoint unit**

Breakeven point is one of the key elements of the cost-volume-profit analysis along with costs. The *reporting unit* known as the volume in the formula for determining the breakeven point is the first step in determining breakeven point. For example, in manufacturing firms, such as Procter & Gamble, the determination of a unit is very simple: a piece of soap. Service firms however face difficulties, Southwest Airlines consider unit the number of passenger mile traveled in one direction, Walt Disney Company’s Animal Kingdom counts the number of visitor-days [5, p. 591]. The unit cost of inventories, according to the marginal cost, is determined by dividing the variable cost of units to the number of units produced. The unit cost of inventory, according to the absorption of costs is determined by dividing the total costs for the products on the number of units produced. Therefore, inventory values at the beginning and end of a period are different in terms of the marginal costs and absorption. This affects the profit in the income statement. The profit calculated by marginal cost methodology differs from profit calculated by the principles of cost absorption [1, p. 142].

### **Criteria for determining the breakeven point**

The breakeven point of a firm in units sold is where profit is zero and represents the starting point in the CVP analysis. Virtually all entities want to know the breakeven point: the point at which total cost and total revenue are equal. Sales below breakeven point make losses and sales exceeding it, respectively, bring profit. There are many techniques for determining the breakeven point: 1) considering the income statement approach, 2) the contribution margin approach.

- 1. Sales revenue – Total costs = Operating income**
- 2. Sales revenue – (Variable costs+Fixed costs) = Operating income**
- 3. (Price X number of units) – (Variable costs X number of units) – Total fixed costs =**

The *income statement approach* is the simplest method [7, 930] and is determined by the below given relations:

The *contribution margin approach* is a quick calculation of the breakeven point. The contribution margin reflects sales revenue minus variable costs and express the excess of sales revenue over variable costs. It is called the contribution margin because the excess sales revenue over variable costs contributes to covering fixed costs and then to providing operating income [7, 931]. Therefore, the marginal cost of a product is the additional cost of producing an additional unit of that product. The concept of contribution margin ratio symbolizes the essence of the use of the variable costs mechanism [1, 140]. Companies use contribution margin ratio to compute the breakeven point: the contribution margin ratio and sales revenue.

Hansen Mowen, Guan (2009) propose a model for determining the breakeven point based on units sold. Substitutions in the computation start from formula (3), determining a new formula (8) required to managers.

The contribution margin ratio differs from the mechanism of rapid treatment of the contribution margin. In this way, the breakeven sales are determined by reporting the fixed cost rate of contribution margin.

- 4. Contribution margin = Sales revenue – Variable costs**
- 5. Operating income = Contribution margin – Fixed cost**
- 6. Contribution margin ratio = Contribution margin/Sales revenue**
- 7. Breakeven sales = Fixed cost / Contribution margin ratio**
- 8. Breakeven number of units = Fixed cost / Contribution margin ratio**

Accounting managers often use the concept of contribution margin, stating the following clauses: how big are the amounts available for payment of general expenses of the entity at different levels of production and sales, contributions per unit are constant, and at different levels of production and sales, profit per unit varies [1, 142].

Managers use CVP analysis not only to establish the required breakeven point, necessary for sales management, but also for other purposes. Being aware of the contribution margin of each product can generate higher profits by emphasizing the upper level and the lower level of each product. This is why many companies prefer sales commissions mechanism based on contribution margins of products sold.

There is a number of researchers who argue that managers are more interested in the sales level needed to earn a target profit than in the breakeven point, when setting the price of products or services. The target profit is an objective, necessary to achieve, the manager related to the operating income resulting from the deduction of variable and fixed costs of revenues. Managers of new business ventures are also interested in profits that can expect to earn [7, 933].

- |   |  |
|---|--|
| <b>Sales revenue = 0:</b>   | <b>Fixed cost = Contribution margin</b>    |
| <b>Sales revenue &gt; 0:</b>  | <b>Fixed cost &lt; Contribution margin</b> |
| <b>Sales revenue &lt; 0:</b>  | <b>Fixed cost &gt; Contribution margin</b> |
| <b>Degree of operating leverage = Contribution margin/Sales revenue</b> |  |

The role of income tax in determining the breakeven point becomes invalid, because taxes paid on zero income are zero. However, when the company needs to know how many units to sell to earn a particular net income, some additional consideration is needed. net income is operating income after income taxes and that our targeted income figure was expressed in before-tax terms [5, 594].

## Conclusion

CVP analysis is part of the methods used in making management decisions. Various categories of costs give to the method an accounting aspect. In fact, CVP analysis shows that accounting is the leading provider of information in management decisions. The essential problem in the CVP analysis lies in the reality establishing the reference units and in selecting the most appropriate method for determining the breakeven point. Finally we wish to state that there is no the most efficient method for calculating the breakeven point, but it must be adjusted according to the actual situation in the firm.

On the other hand, despite the fact that cost-volume-profit analysis is one of the key elements of accounting and control management, the actual situation on the product market is different. If until recently, prices were determined based on market costs, new market conditions impose new restrictions namely by the fact that the price is determined by the market and the cost becomes a measure to be adjusted by price. In fact, new market conditions create new opportunities for development of target costs and profits.

## References

1. *The Association of Chartered Certified Accountants and the Chartered Institute of Management Accountants*, F2 Management Accounting, Course notes, Published by: Kaplan Publishing UK, 2008. 312 p.
2. *Baratay Ch., Monaco L.* Contrôle de gestion. 4 e. Lextenso Éditions: Gualino éditeur , 2015. 254 p.
3. *Boisselier P., Chalengon L., Doriol D., Du Jardin P., Mard Y., Mayrhofer U.* Contrôle de gestion, Magnard-Vuibert-Août, 2013. 665 p.
4. *Berland N.* Le contrôle de gestion, Paris: Presses Universitaires de France, 2014. 128 p.
5. *Hansen D., Mowen M., Guan L.* Cost Management: Accounting & Control. 6e. USA: South-Western Cengage Learning, 2009. 865 p.
6. *Hornrgren T., Dating M., Rajan V.* Cost accounting: a managerial emphasis - 14th ed. Copyright: Pearson Prentice Hall, 2012. 892 p.
7. *Hornrgren Ch., Harrison W., Oliver S.* Accounting 9th ed. Copyright Pearson Education, Pearson Prentice. New Jersey, 2012. 1344 p.
8. *Kinney R., Raiborn A.* Cost Accounting: Foundations and Evolutions, Eighth Edition. South-Western Cengage Learning, 2011. 892 p.
9. *Malo J., Mathé J.* L'essentiel du contrôle de gestion, Éditions d' Organisation, deuxième édition, 2002. 309 p.
10. *Wild John J., Shaw Ken W., Chiappetta B.* Fundamental accounting principles 20th ed. New York: Published by McGraw-Hill, 2011. 1213 p.

---

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КАЗАХСТАНА НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ И КООПЕРАЦИИ

Наренова А.Н.<sup>1</sup>, Байтиленова Е.С.<sup>2</sup> Email: [Narenova1794@scientifictext.ru](mailto:Narenova1794@scientifictext.ru)

<sup>1</sup>Наренова Айман Нурмагамбетовна – кандидат экономических наук, доцент;

<sup>2</sup>Байтиленова Ерикуль Серикхановна – кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра менеджмента,

Таразский государственный университет им. М.Х. Дулати,  
г. Тараз, Республика Казахстан

**Аннотация:** в статье рассматриваются перспективы создания условий для производства и реализации конкурентоспособной продукции в агропромышленном комплексе Республики Казахстан, международный опыт создания эффективных механизмов движения к устойчивому развитию общества, разработки и внедрения индикаторов устойчивого развития при формировании и выборе приоритетов, а также стратегия его достижения. Также рассмотрена инновационная деятельность, связанная с трансформацией идей в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынок, новый или усовершенствованный технологический процесс, использованный в практической деятельности, новый подход к социальным услугам.

**Ключевые слова:** индустриально-инновационное развитие, конкурентоспособная продукция, аграрнопромышленный комплекс, сельскохозяйственное производство, глобализация, интеграция.

## PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF KAZAKHSTAN ON THE BASIS OF INTEGRATION AND COOPERATION

Narenova A.N.<sup>1</sup>, Baitilenova E.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Narenova Aiman Nurmagambetovna – Candidate's degree in Economic sciences, Associate Professor;

<sup>2</sup>Baitilenova Erikkul Serikhanovna - Candidate's degree in Economic sciences, Associate Professor,

DEPARTMENT OF MANAGEMENT,

TARAZ STATE UNIVERSITY NAMED AFTER M.H. DULATI,

TARAZ, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**Abstract:** *the article examines the prospects for creating conditions for the production and marketing of competitive products in the agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan, the international experience in creating effective mechanisms for the movement towards sustainable development of the society, the development and implementation of sustainable development indicators in the formation and selection of priorities, and the strategy for achieving it. Innovation activity related to the transformation of ideas into a new or improved product introduced on the market, a new or improved technological process used in practice, a new approach to social services is also considered.*

**Keywords:** *industrial-innovative development, competitive products, agroindustrial complex, agricultural production, globalization, integration.*

УДК 338.436.33

В целях обеспечения устойчивого индустриально-инновационного развития Республики Казахстан, создание условий для производства и реализации конкурентоспособной продукции является основным направлением развития аграрной сферы. Аграрное производство имеет преимущества, которые могут быть использованы в производстве конкурентоспособных продуктов питания: наличие огромных площадей земельных угодий и трудовых ресурсов, благоприятный климат, возможность производить экологически чистую продукцию. Однако, в сельскохозяйственном производстве сохраняется низкий уровень технической оснащенности, недостаточный объем инвестиций в основной капитал, диспаритет цен на промышленные и сельскохозяйственные товары, которые приводят к снижению эффективности аграрной сферы.

Большинство сельскохозяйственных формирований убыточны и не имеют возможности вести расширенное воспроизводство за счет собственных средств так как цены реализации основных видов сельскохозяйственной продукции не покрывают затраты на их производство.

Опыт большинства развитых стран показывает, что сельскохозяйственное производство не способно эффективно развиваться без значительных объемов государственной финансовой поддержки: объем субсидий сельхозтоваропроизводителям не превышает 10% в структуре затрат продукции зарубежных стран; отсутствует полное обеспечение элитными семенами и племенным скотом; не возмещаются транспортные расходы на экспортную продукцию (экспортные субсидии); не достаточно возмещаются компенсации для получения кредитов на приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования, реконструкцию, техническое перевооружение производственных объектов сельскохозяйственного назначения.

Эффективной является конкурентоспособной экономика, основная цель которой получение максимальной прибыли путем удовлетворения спроса населения в продуктах питания. В глобальном управлении экономикой наметились следующие тенденции: интеграция рынков, рост факторов научно-технического прогресса, управление человеческими ресурсами, использование инноваций. В каждой стране экономика является главным приоритетом ее развития, а достижение высоких темпов экономического роста – ее основной задачей [1]. Конкурентоспособность экономики достигается только в условиях ее интеграции в мировую экономику. К конкурентным преимуществам страны можно отнести: рентабельность производства, характер инновационной деятельности, уровень производительности труда, эффективное стратегическое планирование, способность быстро приспосабливаться к условиям рынка.

Концепция сравнительного преимущества представляет экономическую теорию, согласно которой успешное развитие страны зависит от максимально эффективного использования факторов производства (земля, природные ресурсы, капитал и трудовые ресурсы). Производительность труда является одним из основных показателей, определяющим конкурентоспособность, поскольку в процессе производства закладываются материальные основы конкуренции, проявляющиеся на рынке через сравнительный уровень цен и прибыльности.

В условиях жесткой конкуренции на мировом рынке оптимальное и эффективное разрешение проблемных задач становится особенно актуально. Современное состояние мировой экономики показывает, что наличие богатых сырьевых ресурсов не является гарантией устойчивости экономического развития и высокого уровня благосостояния общества. Страны, экономика которых основывалась на экспорте сырья, чаще подвержены экономическим потрясениям, а развитие человеческого капитала остается на низком уровне. Анализ мировой экспортной структуры показывает, что около 87% в ней занимают готовые товары и 13% составляет сырье.

Экономика Казахстана характеризуется сырьевой направленностью и незначительной интеграцией с мировой экономикой, в особенности в аграрной сфере, неразвитостью производственной и социальной инфраструктуры. Ситуация в аграрном секторе республики характеризуется нестабильностью и низкой конкурентоспособностью, высокой себестоимостью продукции и продовольствия, низкой окупаемостью, нерациональным использованием при производстве продукции земельных угодий, трудовых и материальных ресурсов [2]. В жесткой конкурентной борьбе за рынки сбыта конкурентоспособными на мировом рынке являются зерно и продукты его переработки.

Для производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции необходимо максимально приблизить уровень государственной поддержки до параметров ВТО и стран с развитой рыночной экономикой, в частности ускорить индустриализацию отрасли, провести комплекс мер по развитию инфраструктуры агропромышленного комплекса, перевести международные стандарты сферы переработки сельхозпродукции. Для дальнейшего эффективного развития агропромышленного производства необходимо увеличить объемы бюджетного финансирования, при этом предусмотреть широкий спектр услуг и расходов на исследовательские работы в области контроля за вредителями и заболеваниями, повышение квалификации сельскохозяйственных работников, распространение опыта и консультативной помощи, маркетинга, сбыт и инфраструктурных услуг, государственных закупок и хранения запасов товаров для продовольственной безопасности и многое другое, что является реальной поддержкой аграрной отрасли.

Темпы глобализации и интеграции в мировую экономическую систему предъявляют новые требования к ее устойчивости. Международный опыт свидетельствует о том, что эффективными механизмами движения к устойчивому развитию общества являются разработка и внедрение индикаторов устойчивого развития при формировании и выборе приоритетов, а также стратегия или концепция.

Особое внимание следует уделить инновационной деятельности, связанной с трансформацией идей в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынок, новый или усовершенствованный технологический процесс, использованный в практической деятельности, новый подход к социальным услугам.

Формирование, функционирование и развитие агропромышленного комплекса страны на практике подчиняется ряду закономерностей, отражающих объективные потребности развития. Среди них следует отметить:

- специализацию АПК республики, а также областных и районных агропромышленных комплексов на производстве тех видов сельскохозяйственной продукции, для которых имелись наиболее благоприятные природно-климатические и социально-экономические условия, ведущие к интенсификации межрегиональных и внутрикомплексных экономических связей;
- усложнение механизма использования закона экономии времени, при котором возникает объективная необходимость такого сокращения затрат живого и овеществленного труда на каждой стадии производства, заготовки, хранения, переработки и реализации продукции, которая обеспечила бы достижение наилучших конечных результатов с наименьшими совокупными затратами и финансовыми ресурсами;
- выравнивание уровней развития материально-технической базы всех отраслей, входящих в состав АПК, на основе широкого применения достижений научно-технического прогресса, новейших технологий;

- создание примерно равных экономических условий хозяйствования для всех структурных звеньев АПК.

Необходимость возрождения первичных производственных звеньев АПК на рыночных принципах хозяйствования объективно созрела к середине 80-х годов. В условиях продолжающегося аграрного кризиса начался разлад в хозяйственной системе, вызванный перестройкой механизма хозяйствования, произошло разукрупнение агропромышленных объединений, что вело к усилению хозяйственной самостоятельности интегрированных подразделений [3].

Применительно к сельскому хозяйству это означает, что в процессе разгосударствления и приватизации появились новые формы – индивидуальные крестьянские хозяйства, кооперативы, ассоциации кооперативов. В процессе приватизации сельхозпредприятий были допущены директивность и отсутствие свободы выбора для непосредственных производителей, торопливость, спешка, либерализация цен, механизм определения принципов сочетания платности и бесплатного распределения паев. Приватизация в большинстве случаев привела к разрушению технологического единства аграрного производства – предприятия и подразделения АПК приватизировались раздельно, что вело к обособлению взаимосвязанных интересов хозяйствующих субъектов. Главным недостатком казахстанской модели стало то, что приватизация усилила монопольное положение некоторых сфер производства АПК, привела к разрыву хозяйственных связей и усилению торгово-посреднических звеньев АПК, вследствие чего снизился объем производства и переработки сельскохозяйственной продукции, в несколько раз сократилось поголовье скота и птицы, в сельской местности возросла безработица.

Международный опыт доказал необходимость государственного регулирования цен на сельскохозяйственную продукцию. Так, в странах ЕС подавляющая часть (от 88 до 97%) цен на продукцию сельского хозяйства регулируется. Кроме того, в рамках ЕС на национальном уровне устанавливаются до 15% цен на производимую продукцию. В связи с этим предлагается создание равных условий и оказание государственной поддержки всех форм хозяйствования. Прежде всего, это формы добровольного кооперирования крестьян и коллективных предприятий, всех форм аренды (лизинг) и подряда, индивидуальных форм деятельности, агрофирм и корпораций в условиях свободной конкуренции на рынке. Естественно стержень рыночных преобразований – это формирование различных форм собственности на основе частной собственности на средства производства, с учетом специфики аграрных отношений. Чувство хозяина и собственника на основе личного трудового участия – это один из путей возрождения среднего класса.

Дальнейшее развитие рыночных отношений в аграрной сфере основывается на развитии системы контрактации между рыночными субъектами, в том числе государственных заказов на основные виды аграрной продукции. Это предполагает укрепление финансовой базы агробизнеса и стабильного ее развития [4]. Опыт программы ESOP (США, кооперации Швеции) показывает примеры органического сочетания производства и собственности, трудового участия в рыночном механизме.

Преобразования в аграрном секторе экономики не привели к повышению эффективности агропромышленного производства из-за экономической ситуации в стране, недостаточного обеспечения нормативно-правовыми документами по созданию и функционированию основных форм хозяйствования сельхозпредприятий, отсутствия специальных служб по изучению условий функционирования рынка, путей улучшения взаимоотношений между отраслями АПК, сохранения его управляемости.

Проведенная приватизация перерабатывающих предприятий в форме акционерных обществ, которые, как предполагалось, должна стать основной формой кооперации с сельским хозяйством, не привела к упрочению межотраслевых связей [5]. Усилился процесс дезинтеграции их с сельхозтоваропроизводителями, так как каждый из них в отдельности владел малой долей акций в уставном капитале акционерных обществ. Они не получили реальных прав как в управлении приватизированными предприятиями, так и в регулировании экономических отношений. А монополистические тенденции перерабатывающих предприятий, проявляющиеся в одностороннем подходе к установлению цен на сельскохозяйственную продукцию, обусловили нерациональные структурные сдвиги в ее реализации сельхозтоваропроизводителями.

В результате создававшийся десятилетиями производственный потенциал заготовительных и перерабатывающих предприятий находится в кризисном состоянии. Построенное в свое время по принципу оптимальности производства с учетом сложившихся в регионе сырьевых ресурсов, они в настоящее время испытывают острый недостаток в сельскохозяйственном

сырье [6]. Некоторые предприятия переходят к частичному перепрофилированию производства или передают в аренду помещения, что приводит к разрушению промышленной и сырьевой базы. Причина создавшегося положения – несовершенство механизма экономических отношений и нарушение эквивалентности процесса обмена между предприятиями, входящими в агропромышленный комплекс, что выражается в уменьшении удельного веса стоимости сырья в структуре оптовой и розничной цен.

Проблема любого агропромышленного формирования связана с отработкой механизма экономических отношений между перерабатывающими предприятиями и поставщиками сельскохозяйственного сырья, которая сводится к определению вклада сельскохозяйственных товаропроизводителей (поставщиков сырья) в конечный результат, то есть, какую долю они занимают в выручке от реализации продукции перерабатывающего предприятия в оптовых или отпускных ценах [7].

Для создания правовых условий, способствующих развитию кооперации, необходима государственная поддержка – осуществление финансирования программ развития интеграции и кооперации, льготное кредитование и гибкое налогообложение сельхозтоваропроизводителей.

#### *Список литературы / References*

1. *Сарабекова Т.* Углубление реформ на селе связано с благополучием товаропроизводителей // Финансы Казахстана, 1998. № 4.
2. *Дебердеев А., Идрисов Е.* Сельское хозяйство: причины кризиса и пути его преодоления // Аль Пари, 2000. № 2.
3. *Сигарев М.И., Омаркулова М.* Государственное управление аграрной сферой Казахстана в условиях глобализации экономики // Вестник УМБ, 2007. № 4 (6). С. 60-64.
4. *Григорук В.* Аграрная реформа // Аль Пари, 1998. № 4. С. 54-68.
5. *Сейлханов Ж.М.* Условия формирования и перспективы развития интеграции и кооперации в АПК Республики Казахстан // Вестник УМБ, 2007. № 4 (6). С. 76-80.
6. *Есиркепов Т., Кемел М.* Становление организационно-правовых форм сельскохозяйственных предприятий Казахстана в условиях перехода к рыночным отношениям, Алматы, 1998. С. 23.
7. *Наренова А., Байтиленова Е.* Аграрный сектор как фактор повышения конкурентоспособности национальной экономики // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 1 (43). С. 123-129.

---

## **АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ СООТВЕТСТВИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ ЧАСТИ ТОВАРНОЙ ИНФОРМАЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ДОСТУПНОСТИ**

**Юферова Л.В. Email: [Yuferova1794@scientifictext.ru](mailto:Yuferova1794@scientifictext.ru)**

*Юферова Лилия Васильевна – кандидат технических наук, старший преподаватель, кафедра товароведения и экспертизы качества, факультет экономики и сервисных технологий, Институт дизайна и технологий  
Омский государственный технический университет, г. Омск*

**Аннотация:** *рост информационных потребностей потребителей в условиях обильного насыщения рынка товарами определяет актуальность соблюдения основных требований к товарной информации. Наиболее тесно с принципом информационной открытости сведений о товаре, затрагивающих интересы потребителей, связано требование доступности и терминологической понятности. В статье представлен анализ содержания носителей потребительской товарной информации с целью определения соответствия требованиям доступности и терминологической понятности; даны рекомендации по информированию и рациональному представлению потребительской товарной информации; предложены мероприятия по формированию общей потребительской грамотности.*

**Ключевые слова:** *потребитель, товарная информация, доступность, терминологическая понятность.*

# ANALYSIS OF THE PROBLEM OF CONFORMITY OF THE CONSUMER PART OF THE PRODUCT INFORMATION ACCESSIBILITY REQUIREMENTS

Yuferova L.V.

*Yuferova Liliya Vasilyevna - Candidate of technical sciences, senior lecturer,  
DEPARTMENT OF COMMODITY RESEARCH AND EXAMINATION OF THE QUALITY,  
FACULTY OF ECONOMICS AND SERVICE TECHNOLOGIES,  
INSTITUTE OF DESIGN AND TECHNOLOGY (IDIT),  
OMSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY  
OMSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY, OMSK*

**Abstract:** *the growth of informational needs of consumers in the rich saturation of the market of products determines the relevance of compliance with the main requirements for the product information. Most closely with the principle of information transparency of information about the product, affecting the interests of consumers, due to the requirement of accessibility and terminology clarity. The article presents a content analysis of media consumer product information to determine compliance with the requirements of accessibility and terminology clarity; recommendations on informing and rational view of consumer product information; the activities proposed for the formation of the General consumer literacy.*

**Keywords:** *the consumer, product information, accessibility, terminology clarity.*

УДК 366.65

Развитие рыночных отношений, рост конкуренции в сфере производства и реализации товаров, обильное насыщение рынка товарами, расширение и углубление ассортимента продукции, эволюция товара путем модернизации и модификации его характеристик являются факторами роста и развития сферы товарной информации, и, как следствие, увеличения роста информационных потребностей потребителей.

В сложившейся ситуации значима и актуальна необходимость соблюдения основных требований, предъявляемых к товарной информации.

Наиболее тесно с принципом информационной открытости сведений о товаре, затрагивающих интересы потребителей, связано требование доступности и терминологической понятности. Задача оценки уровня доступности и понятности потребительской части товарной информации является своевременной и обоснованной.

Изначально право потребителя на информацию о товарах в доступной форме регламентирует федеральный закон РФ «О защите прав потребителей» [1].

Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части её маркировки» (ТР ТС 022/2011) [2] в п. 4.12 «Требования к способам доведения маркировки» также включает требование понятности потребительской маркировки пищевой продукции.

Под терминологической понятностью следует понимать требование, предполагающее использование общепринятых понятий и терминов, дефиниции которых приведены в терминологических стандартных словарях и справочниках или которые относятся к общепринятым либо обиходным, поэтому не требуют определений и пояснений [3, с. 25].

Общепринятые наименования продуктов (хлеб, молоко, масло, маргарин, сыр, овощи и другие) абсолютно понятны потребителю и не предполагают каких-либо пояснений.

Однако, присутствие на рынке большого количества импортных товаров, использование стандартизированных и профессиональных терминов формируют проблему «непонятности» и затрудненного восприятия потребительской части товарной информации. Существует достаточно широкий блок терминологии неподвластный среднестатистическому потребителю. Среди таких терминов наименования товаров (спред, марципан и другие), способ изготовления и переработки (сублимированный кофе, стерилизованное молоко и другие), состав продукции (жир перэтерифицированный, жир гидрогенизированный и другие), сведения о пищевых добавках (индигокармин, понсо и другие). Отдельным блоком, требующим пояснений, является применение различного рода информационных знаков. Наличие в потребительской части товарной информации сложных и трудночитаемых терминов и определений, применение малоизвестных знаков идёт в разрез с требованиями доступности и понятности, предполагающих информирование в форме текста или изображения с однозначной передачей



смысла при использовании общепринятых наименований и словосочетаний без применения специализированных научных и технических терминов [4].

С одной стороны противоречие обосновано невозможностью полного исключения специализированной терминологии, так как, несмотря на утрату обязательного характера использования, применение стандартных терминов позволяет исключить возможность разной трактовки определенных характеристик и свойств продукции. Кроме того, потребителями товарной информации являются не только конечные потребители, но и другие субъекты коммерческой деятельности, среди которых профессионалы - изготовители, торговые посредники, продавцы.

С другой стороны не распространенная и специализированная терминология на потребительской части маркировки или упаковки противоречит требованию о представлении потребителю доступной и понятной информации.

Кроме того, нельзя не учитывать фактор субъективности восприятия информации и образовательного уровня потребителей. Область общепринятых понятий формируется в различных условиях, зависящих от местности, региона, страны, национальной культуры, образованности потребителей.

Соответственно к решению проблемы необходим одновременный подход, но в нескольких направлениях. Разграничение профессиональной информации от потребительской, внесение изменений в конструкцию носителей потребительской товарной информации, корректная замена специальных терминов на общепринятые (вместо «хлорид натрия» указывать «соль») позволит компенсировать нарушение требований доступности и понятности товарной информации.

Другим наиболее эффективным направлением решения представленной проблемы является повышение образовательного уровня потребителей. Основной задачей данного направления является проектирование и реализация мероприятий по информированию потребителей и повышению их потребительской грамотности. Информирование предполагает деятельность на различных уровнях консультирования: общественными и частными организациями, производителями-изготовителями, поставщиками, продавцами. Заинтересованность всех субъектов коммерческой деятельности в грамотности потребителя должна быть мотивирована законодательно на государственном уровне.

Проектирование форм предполагает использование письменного и устного консультирования. Письменное консультирование включает распространение поясняющей потребительской информации в научно – популярной литературе, в периодических изданиях, в различных средствах массовой информации. Перспективным является формирование и развитие информационных интернет – сайтов.

Важным с позиции своевременности является информирование потребителей на местах совершения покупки. Использование информационных листовок, вкладышей, буклетов, аннотаций в местах выкладки товара позволяет получить необходимую поясняющую информацию о содержании терминов, определений, знаков непосредственно в процессе выбора и принятия решения о покупке. Привлечь внимание к важной потребительской информации позволяет оформление торговых площадей с применением не только рекламных средств, но и информационных вывесок, стендов, панелей, штендеров, воблеров и прочего. Стенд со структурированной поясняющей информацией о содержании различного вида информационных знаков будет уместен для каждого торгового помещения.

Устное консультирование продавца на месте совершения покупки является традиционной формой информирования покупателей. Кроме такой формы, уместно применение звуковых информационных заставок, проведение различных массовых специальных мероприятий под лозунгом «Знай, что покупаешь!».

Уровень грамотности, в том числе потребительской, формируется со школьной скамьи. Информирование учащихся в рамках факультативов, изучения общественно–научных дисциплин, дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности» или трудового обучения позволит сформировать высокий образовательный уровень потребителей на государственном уровне.

#### *Список литературы / References*

1. Закон РФ от 7 февраля 1992 г. № 2300 –I «О защите прав потребителей». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_305/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/) (дата обращения: 20.03.2017).
2. ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части её маркировки», принятый решением Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011г. № 881. [Электронный ресурс]. Режим

доступа: [http://webportalsrv.gost.ru/portal/GostNews.nsf/acaf7051ec840948c22571290059c78f9fe752e7e38cc18e44257bde0024e7d4/\\$FILE/TR\\_TS\\_022-2011\\_text.pdf/](http://webportalsrv.gost.ru/portal/GostNews.nsf/acaf7051ec840948c22571290059c78f9fe752e7e38cc18e44257bde0024e7d4/$FILE/TR_TS_022-2011_text.pdf/) (дата обращения: 21.03.2017).

3. Николаева М.А. Товарная информация: учебник/ М.А. Николаева, Л.В. Карташова. М.: Норма: ИНФРА-М, 2016. С. 25.
4. Критерии восприятия потребительской маркировки – легкочитаемость, понятность, достоверность. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://seafoodclub.ru/kriterii-vospriyatija-markirovki/> (дата обращения: 21.03.2017).

---

## ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ АУДИТОРСКИХ ФИРМ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Супатаев К. Email: [Supataev1794@scientifictext.ru](mailto:Supataev1794@scientifictext.ru)

Супатаев Кылычбек – кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита,

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина, г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Аннотация:** в работе проанализирован кадровый состав аудиторской организации республики и на основе сравнения передового и зарубежного опыта определены преимущества и недостатки структуры аудиторской фирмы. Рассмотрено влияние количественного состава сертифицированных аудиторов на профессиональный рост аудиторов, повышение качества аудиторской проверки и на хозяйственные расходы аудиторов. Изучены вопросы курсов повышения квалификации аудиторов и меры ответственности аудиторов за результаты оказанных услуг. А также показаны причины, сдерживающие создание крупных аудиторских фирм. В результате исследований в статье даны предложения по совершенствованию организации работы аудиторских фирм.

**Ключевые слова:** аудиторская организация, кадровый состав, сертифицированные аудиторы, расходы, законодательство по аудиту, курсы повышения квалификации, профессионалы, совершенствование, ответственность, налог на добавленную стоимость.

## PROBLEMS OF THE ORGANIZATION OF WORK OF AUDITOR FIRMS IN THE KYRGYZ REPUBLIC

Supataev K.

Supataev Kylychbek - PhD Economics, associate professor,  
DEPARTMENT ACCOUNTING, ANALYSIS AND AUDIT,

KYRGYZ-RUSSIAN SLAVIC UNIVERSITY OF B.N. YELTSIN, BISHKEK, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

**Abstract:** in work are analysed personnel structure of audit organization of the republic and on a basis comparison of the best and foreign practices, advantages and shortcomings of structure auditor firms are defined. Influences of quantitative list of the certified auditors to the professional growth of auditors, improvement of quality of the audit inspection and on household expenses of auditors are considered. Questions courses professional development of auditors and measures of responsibility of auditors for results of the rendered services are studied. And also, the reasons constraining to creation large auditor firm are shown. As a result of researches in article suggestions for improvement of the organization of work of auditor firms are given.

**Keywords:** audit organization, personnel structure, the certified auditors, expenses, the legislation on audit, courses professional development, professionals, improvement, responsibility, a value added tax.

УДК 657.6

С момента стихийного появления аудиторских фирм в нашей республике прошло 25 лет, а после принятия Закона Кыргызской Республики «Об аудиторской деятельности» - 19 лет. У нас закон принят два раза: первый раз был принят в 1998 году; второй раз с изменениями и дополнениями в 2002 году, который действует в настоящее время. Этого периода вполне достаточно для того, чтобы можно было подвести определенные итоги по созданию и формированию аудиторских фирм, сопоставить плюсы и минусы организационного характера, а также сравнивать их с зарубежным опытом и наметить дальнейшее его совершенствование.

По данным уполномоченного органа аудиторской деятельности «Госфиннадзора» республики, на 1 января 2017 года 359 физических лиц прошли аттестации и получили квалификационный сертификат аудитора. На указанную дату числится 101 аудиторская организация, имеющая лицензии на право осуществления аудиторской деятельности. До этого функционировало 104 аудиторских организации, а в конце 2016 года прекратили свою деятельность 3 аудиторские фирмы по различным причинам. Кроме того, 29 сертифицированных аудиторов занимаются индивидуальной трудовой деятельностью.

В настоящее время среди проблем аудиторской деятельности - проблема организации работы аудиторских фирм. Нет законодательных положений о структуре аудиторской фирмы, ее составе, категории и др. Законом КР «Об аудиторской деятельности» предусмотрена организационно-правовая форма аудиторских фирм в форме хозяйственных товариществ и обществ, кроме акционерного общества открытого типа [5]. Из действующих аудиторских организаций, 97 фирм являются обществом с ограниченной ответственностью (ООО) и 4 закрытыми акционерными обществами (ЗАО).

К числу основных признаков классификации аудиторских фирм нашей страны можно отнести характер деятельности (выполняемые функции) и объем реализуемых услуг.

Профессиональные сотрудники аудиторской организации с точки зрения выполняемых функций могут быть разделены на следующие группы: сертифицированные аудиторы (они же руководители), рядовые участники аудиторских проверок (помощники, ассистенты аудиторов) и прочие специалисты (к числу прочих специалистов относятся программисты, секретари и др.).

Среди аудиторских фирм республики лидирующие положение имеет филиалы «большой четверки» и зарубежных аудиторских фирм, у них самые высокие показатели выручки от оказания услуг. В аудиторских фирмах «КМПП Бишкек», «Делойт и Туш», «Марка-Аудит Бишкек», «В. Якоб-Аудит», «Эрнст энд Янг Аудит» и «Эккаунтинг-Аудит» работают не менее 4-5 сертифицированных аудиторов. Клиенты в основном оказывают им большее доверие, потому что эти фирмы в кадровом и финансовом плане считаются устойчивыми. Аудиторы в этих фирмах специализированы по различным отраслям экономики и видам работ, т.е. они являются многофункциональными. Это означает, что они обслуживают клиентов по ряду крупных сфер деятельности, включая бухгалтерский учет и аудиторскую деятельность, налогообложение, консультации по менеджменту и т.д.

В 9 аудиторских организациях работает по три, а в остальных фирмах по два сертифицированных аудитора. В нескольких фирмах фактически работает один аудитор, потому что при регистрации аудиторской организации сертифицированные аудиторы записываются в штате других фирм, т.е. некоторые аудиторы числятся на двух-трех фирмах. Таким образом, они обходят требования действующего законодательства, в котором указано, что в штате аудиторской организации должно быть не менее двух сертифицированных аудиторов. Эти организационные нарушения никем не контролируются, а информация официального сайта «Госфиннадзора» об этом свидетельствует.

С одной стороны, количественный состав аудиторов, имеющих квалификационный сертификат, в аудиторской организации оказывают прямое влияние профессиональному росту и повышению качества аудиторской проверки. Специфика деятельности не позволяет профессиональному росту аудиторов среди своих коллег из-за конфиденциальности полученной информации в процессе оказания аудиторских услуг. Они могут контролировать, помогать и набирать опыт работы друг друга только в составе одного трудового коллектива. Например, из опыта работы западных аудиторов, известно, что на стадии завершения аудиторской проверки рабочие документы тщательно просмотрел еще один партнер аудиторской фирмы. Обзор рабочих документов, осуществляет непосредственный супервайзер (руководитель) с целью оценить деятельность начинающих профессионалов, удостовериться в том, что аудит соответствует стандарту деятельности аудиторской фирмы, а также компенсировать отклонения, которые часто возникают в аудиторской оценке. При завершении крупного аудита делают обзор финансовой отчетности и полного комплекта рабочих документов. Исследование ведет полностью независимое лицо, которое не принимало участие в проверке. Такой исследователь (супервайзер) как оппонент должен удостовериться в том, что аудит выполнен надлежащим образом [1, с. 459]. Естественно, все эти меры способствуют повышению компетентности и опыта работы специалистов и гарантируют высокое качество аудиторской проверки.

С другой стороны, количественный состав работников оказывает прямое влияние на расходы аудиторской фирмы, чем больше работников в коллективе, тем меньше затраты на одного работника. Например, почти все аудиторские организации не имеют собственных

офисов, они находятся в арендованных помещениях, а некоторые даже не имеют конторы, они в качестве офиса формально оформили свои домашние адреса. В таком случае, чем два-три аудитора, большому коллективу легче арендовать офисы, и расходы на аренду в среднем на одного аудитора снизилась бы на несколько раз. А также уменьшилась бы амортизационные, коммунальные, канцелярские другие расходы и затраты на различные услуги. Это было существенным подспорьем, особенно аудиторским организациям, которые имеют не большие доходы от оказанных аудиторских услуг.

В западных странах аудиторские организации имеют сложную структуру управления, включающие специализированные департаменты и отделы. В крупной аудиторской фирме работают тысячи сертифицированных аудиторов и сотрудников. В США аудиторские организации считается малый местный фирмой, в составе которой работает менее 50 сотрудников [1]. Опыт зарубежных стран показывает о том, что повысить качество аудиторской проверки возможно, только при условии организации аудиторской фирмы с большой численностью работников.

В Законе КР «Об аудиторской деятельности» предусмотрено о том, что аудиторские организации обязаны установить и соблюдать стандарты внутреннего контроля качества проводимых ими аудиторских проверок [5]. Малочисленность работников в организации не позволяет осуществить такой контроль, для этого требуется достаточное количество сертифицированных аудиторов.

Крупные аудиторские организации тщательно подбирают кадровый состав для того, чтобы в них не оказалось случайных людей. Особенно важным являются глубокое знание законодательных, нормативных и иных документов, регламентирующих финансово-хозяйственную деятельность. Эффективное функционирование аудиторской фирмы зависит и от организации труда ее сотрудников. Сотрудники фирмы, включая и аудиторов, должны действовать на основе научной организации труда с максимальной продуктивностью. Для этого необходимо, в частности, оценить рабочий потенциал каждого сотрудника фирмы и выявить, например: его способность и готовность к выполнению тех или иных функций; склонность к аналитике или синтезу; стремление к познанию, квалификацию, моральную и психологическую устойчивость.

Созданию крупной аудиторской организации, по мнению действующих аудиторов, мешает условия начисление налога на добавленную стоимость (НДС), по которому предусмотрено обложение НДС, с предприятий превышающих доход 4 миллионов сомов [2]. Эти условия налогообложение не позволяет объединить аудиторских организаций и является сдерживающим фактором созданию крупных фирм.

Каждый аудитор, имеющий квалификационный сертификат, обязан в течение каждого календарного года, начиная с года, следующего за годом получения сертификата, проходить обучение по повышению квалификации. В связи с этим, ежегодно эти курсы проводится принудительном порядке, если аудитор не будут участвовать на курсах, он будет лишены от квалификационного сертификата аудитора, хотя это законодательством не предусмотрено. На наш взгляд, от этих курсов толку мало и они не способствуют повышению квалификацию аудиторов. Я сам участвовал и прочитал лекции в этих курсах, когда проводил собеседование с аудиторами по этому поводу, они признали что участвуют в курсах ради галочки. Во-первых, стоимость учебы высокий, 2015 году стоила 5 тыс. сомов с одного аудитора, а в 2016 году - 7,5 тыс. сомов, это для них является тяжелым финансовым бременем, поскольку они зарабатывают не большие доходы. Во-вторых, в программу учебы включены иногда ненужные правила проведения аудиторской проверки, например, правила проведения проверки транснациональных компаний, которые в нашей стране не существуют. В-третьих, они желают самостоятельно повысить квалификацию, при условии своевременного обеспечения и доведения до каждого аудитора необходимые новые правила и стандарты со стороны уполномоченного органа.

Не принуждение, а необходимость заставляет каждого аудитора повысить свою квалификацию, за нарушения нормативных правовых актов предусмотрена ответственность в соответствии с законодательством Кыргызской Республики, а именно конкретно какую ответственность несет - ни в Гражданском и ни в Уголовном кодексах не предусмотрено. А в Российских Федеральных законах имеются нормы конкретной материальной и уголовной ответственности аудиторов. Наши аудиторы чувствуют себя вольготно, до сегодняшнего дня против аудиторов не предъявлено ни одного судебного иска, но была разборка два курьёзных ситуаций со стороны уполномоченного органа. В западных странах аудиторами и аудиторским организациям предъявляют миллионные долларовые судебные иски. В связи с этим,

действующие правила и нормативно-законодательные акты по поводу ответственности аудиторов требуют дальнейшего совершенствования.

В связи с присоединением Кыргызстана к Евразийскому экономическому союзу (ЕАЭС) необходимо гармонизировать правила и законодательные нормы аудиторской деятельности. 8-я Директива ЕЭС формирует требования к членам Союза по уровню квалификации аудиторов, этическим нормам, порядку осуществления аудита. По организации работы аудиторских фирм России и Кыргызстана существуют различия в законодательстве об аудиторской деятельности. Например, Российским законодательством предусмотрено аннулирование квалификационного аттестата аудитора в случаях: несоблюдения аудитором требования о прохождении обучения по программам повышения квалификации; уклонения аудитора от прохождения внешнего контроля качества работы; неучастия аудитора в осуществлении аудиторской деятельности в течение трех последовательных календарных лет [4]. Такие и другие нормы в законодательстве Кыргызской Республики не предусмотрены, при дальнейшем их совершенствованию необходимо учитывать эти нормативные акты.

Государство проводит аттестации претендентов на получение квалификационного сертификата аудитора и ежегодные курсы повышения квалификации, тем не менее, государство сомневается в компетентности аудиторов. Об этом свидетельствует Постановление Правительства КР «О требованиях к проведению обязательного аудита публичных компаний» от 17 ноября 2015 года № 776. Для проведения обязательного аудита публичных компаний аудитор должен иметь опыт аудита финансовой отчетности, не менее чем в 10 (десяти) организациях в течение последних 3 (трех) лет. Кроме того, аудиторская организация должна иметь в штате не менее 2 (двух) аудиторов и не может проводить обязательный аудит в одной публичной компании более 2 (двух) лет подряд [3].

По результатам исследований можно сделать вывод о том, что малочисленность кадрового состава аудиторской организации, ежегодные курсы повышения квалификации, отсутствие конкретные меры ответственности и аннулирование квалификационного сертификата аудиторов, установление различных ограничений деятельности аудиторов и аудиторских организаций не позволяет дальнейшего развития аудиторской деятельности в нашей республике.

В целях совершенствования организации работы аудиторских фирм предлагается:

- устанавливать в законодательстве нормы при организации аудиторской организации в штате иметь не менее 5 и более сертифицированных аудиторов и аудиторам запретить состоять в штате нескольких фирм;
- для аудиторской организации отменить НДС при случае превышения дохода 4 млн сомов, поскольку сумма налога в бюджете составляет незначительную часть;
- курсы повышения квалификации аудиторов по мере необходимости проводить не реже чем один раз в пять лет;
- совершенствовать законодательство предусматривающий усилению материальной и уголовной ответственности аудиторов;
- гармонизировать и сблизить законодательство об аудиторской деятельности с законодательством Российской Федерации.

#### *Список литературы / References*

1. Аудит Монтгомери / Ф.Л. Дефлиз, Г.Р. Дженик, В.М. О'Рейлли, М.Б. Хирш. Пер. с англ. под ред. Я.В. Соколова. М.: Аудит. ЮНИТИ, 1997. 542 с.
2. Налоговый кодекс Кыргызской Республики. Б.: Академия, 2011. 272 с.
3. Постановление Правительство КР от 17 ноября 2015 года № 776 «О требованиях к проведению обязательного аудита публичных компаний». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fsa.kg/> (дата обращения: 31.03.2017).
4. Федеральный закон РФ «Об аудиторской деятельности». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.google.ru/> (дата обращения: 31.03.2017).
5. Закон Кыргызской Республики «Об аудиторской деятельности» (В редакции 29 июня 2009 г.). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fsa.kg/> (дата обращения: 31.03.2017).

# АНАЛИЗ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ ПЛОДОВОЙ ПРОДУКЦИЕЙ В КР И СТРАНАХ-ПАРТНЕРАХ

Мукамбаева И.Б. Email: Mukambaeva1794@scientifictext.ru

Мукамбаева Ирина Борисовна - кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра финансов и кредита,

Международная академия управления, права, финансов и бизнеса, г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Аннотация:** устойчивое развитие аграрного производства зависит в числе прочих факторов от поставок произведенной продукции на экспорт. Целью данной работы является анализ экспортных и импортных торговых потоков отобранной плодовой продукции, а именно: яблок и абрикоса в свежем и сушеном виде, с тем, чтобы исследовать международную торговлю указанной продукции по КР и ее торговым партнерам. Кроме того, в статье рассматриваются основные тенденции изменения стоимости как экспортных, так и импортных поставок, что показывает возможности изменения доли рынка при экспортных или импортных поставках указанной продукции.

**Ключевые слова:** экспорт, импорт, доля рынка, стоимостный объем, доля рынка поставок, рост стоимости.

## ANALYSIS OF THE INTERNATIONAL TRADE OF FRUIT PRODUCTS IN THE KR AND PARTNER COUNTRIES

Mukambaeva I.B.

Mukambaeva Irina Borisovna - PhD in Economics, Associate Professor,  
DEPARTMENT OF FINANCE AND CREDIT,  
INTERNATIONAL ACADEMY OF MANAGEMENT, LAW, FINANCE AND BUSINESS,  
BISHKEK CITY, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

**Abstract:** agrarian production sustainable development depends among other factors on a produced product delivery for export. This research objective is trade flows analysis for the selected fruit products notably apple and apricot both fresh and dried in order to survey International trade of the specified products in the KR and its trade partner countries. Moreover, this article considers principal trends of value change both in export and import flows that points to opportunities for market share changing for export and/or import deliveries of the mentioned products.

**Keywords:** export, import, market share, value volume, market delivery share, value growth.

УДК 335.26

В статистике международной торговле, можно отследить по 6-значному товарному коду поставки только такой плодовой продукции, как свежие и сушеные яблоки и абрикосы. На базе этих данных составлены таблицы 1, 2, 3 [1].

Таблица 1. Экспорт и импорт свежих яблок из КР по странам (2015 г.)

Экспорт КР	Доля (%)	Общая стоимость (\$)	Общий объем (т)	Средняя стоимость (\$/т)	Рост стоимости за 2014-2015 гг. (%)
Свежее яблоко - всего	100.0	1 947 000	7 596	256	-58.0
1. Казахстан	70.8	1 378 000	5 475	252	-70.0
2. Россия	3.5	68 000	104	654	219.0
Импорт КР					
Свежее яблоко - всего	100.0	1 628 000	2 759	590	182.0
1. Китай	64.6	1 052 000	1 834	574	141.0
2. Польша	30.0	489 000	802	610	1 120.0
3. Турция	2.6	43 000	39	1 103	-

Как видно из табл. 1, основные направления экспортных поставок свежих яблок из КР в 2015 г. пришлось на две страны: Казахстан - доля кыргызского экспорта 70.8% и РФ - 3.5%. При этом

средняя стоимость 1 тонны свежих яблок составила для Казахстана 256 долларов США, а для РФ в 2.5 раза выше - 654 доллара США. Если в целом мировые экспортные поставки свежих яблок в том же году снились на 8%, то экспорт яблок из Кыргызстана упал более чем наполовину. Произошло это за счет резкого (на 70.0%) снижения поставок в Казахстан. Экспорт из Кыргызстана в Россию вырос более, чем в два раза, что было простимулировано более высокой ценой поставки (средней стоимостью одной тонны свежих яблок).

Стоимостный объем импорта свежих яблок в КР составил в 2015 г. 83.6% от стоимости экспорта свежих яблок из КР. Среди основных стран поставщиков на первом месте находится Китай, доля его поставок в общей стоимости кыргызского импорта свежих яблок составляет 64.6%, а рост стоимости поставок - 141.0%. Второй по величине объема поставок свежих яблок в страну - польский импорт. Его доля в общей стоимости - 30.0%. Поскольку рост стоимости поставок польских яблок в КР составил 1120.0%, следует ожидать дальнейшего наращивания объемов поставок из этой страны, тем более, что оно обусловлено потерей вполне традиционного российского рынка яблок для Польши. Характерно, что третьей страной поставщиком яблок в КР стала Турция, доля которой в кыргызском импорте составила 2.6%. Рост стоимости поставок из Турции определить не представляется возможным, поскольку в сравнительном периоде в 2014г. поставок турецких свежих яблок в КР не отмечалось вообще.

Таблица 2. Экспорт сушеных яблок и абрикоса свежего и сушеного из КР по странам (2015 г.)

	Доля (%)	Общая стоимость (\$)	Общий объем (т)	Средняя стоимость (\$/т)	Рост стоимости за 2014-2015 гг. (%)
Сушеное яблоко - всего	100.0	682 000	1 220	559	84.0
1. Турция	63.9	436 000	701	622	198
2. Германия	29.0	198 000	495	400	113
3. Казахстан	5.4	37 000	23	1 609	-61.0
Свежий абрикос - всего	100.0	1 430 000	7 607	188	-65.0
1. Казахстан	100.0	1 430 000	7 607	188	-65.0
Сушеный абрикос - всего	100.0	331 000	317	1 044	29.9
1. Китай	36.3	120 000	168	714	56.0
2. Россия	28.7	95 000	49	1 939	1 082
3. Казахстан	28.4	94 000	87	1 080	403.0

Согласно табл. 2, рост стоимости экспорта сушеных яблок из КР увеличился в 2015 г. на 84.0%. Доля основных стран назначения в экспорте кыргызских сушеных яблок составила: Турция - 63.9%, Германия - 29.0% и Казахстан - 5.4%. Снижение поставок в Казахстан на 3.4% по сравнению с 2014 г. обусловлено заполнением рынка другими поставщиками.

Стоимостный объем экспортных поставок из КР свежего абрикоса снизился на 65.0%. Все поставки из Кыргызстана имеют только одну страну назначения - Казахстан.

Экспорт сушеного абрикоса из КР имеет три основные страны назначения: Китай - доля экспортного объема 36.6%, Россия и Казахстан с почти равновеликими долями, соответственно 28.7% и 28.4%. Эти потоки подтверждают классический принцип, согласно которому наиболее интенсивная торговля ведется между приграничными странами и странами, имеющими общее наследие.

Рассмотрим международную торговлю (импортный профиль) отобранной садоводческой продукции в указанные страны (табл.3). В 2015г. Казахстан являлся двадцать восьмым в списке мировых импортеров свежих яблок. Как видно, доля Кыргызстана в стоимости казахстанского импорта свежих яблок не превышает 1.6%, что соответствует седьмой позиции в списке стран поставщиков. Принимая во внимание значительное снижение годовой стоимости поставок из КР, в дальнейшем и эта доля может снизиться. В списке стран поставщиков свежих яблок в РФ, Кыргызстан находится на пятом месте с незначительной долей в 0.1%. Однако 20-кратный прирост стоимости поставок свежих яблок из КР показывает возможность увеличения доли страны в импорте этой продукции в РФ. Необходимо отметить, что РФ является пятым по величине мировым импортером свежих яблок.

Таблица 3. Импорт яблок и абрикоса в Казахстан и Россию по странам (2015 г.)

Импорт в Казахстан	Доля (%)	Общая стоимость (\$)	Общий объем (т)	Средняя стоимость (\$/т)	Рост стоимости за 2014-2015 гг. (%)
Свежее яблоко - всего	100.0	75 635 000	189 852	398	15.0
1. Польша	42.0	31 800 000	71 839	443	9.0
2. Беларусь	18.7	14 178 000	62 157	228	144.0
3. Китай	13.1	9 885 000	16 862	586	-36.0
7. Кыргызстан	1.6	1 209 000	3 366	359	-79.0
Импорт в РФ					
Свежее яблоко - всего	100.0	384 719 000	880 311	437	-38.0
1. Сербия	30.2	116 033 000	116 033	656	15.0
2. Китай	15.0	57 817 000	117 554	492	7.0
3. Бразилия	6.4	24 495 000	67 993	360	3 399.0
5. Кыргызстан	0.1	347 000	755	460	2 069.0
Импорт в Казахстан					
Сушеные яблоки - всего	100.0	808 000 000	2 098	385	24.0
1. Таджикистан	60.1	486 000	1 790	272	-3.0
2. Узбекистан	33.2	268 000	255	1 051	3 519.0
3. Кыргызстан	4.7	38 000	22	1 727	-60.0
Импорт в РФ					
Сушеные яблоки - всего	100.0	1 203 000	427	2 817	-15.0
1. Китай	91.4	1 100 000	355	3 099	36.0
2. Кыргызстан	2.8	34 000	35	971	17.0
3. Иран	1.9	23 000	7	3 286	-
Импорт в Казахстан					
Свежий абрикос - всего	100.0	12 879 000	7 965	1 617	-62.0
1. Узбекистан	81.0	10 433 000	4 822	2 164	-60.0
2. Кыргызстан	10.9	1 399 000	1 997	701	-76.0
3. Китай	4.7	607 000	666	911	25.0
Импорт в РФ					
Свежий абрикос - всего	100.0	36 344 000	43,203	841	-20.0
1. Турция	80.8	29,376	30,304	969	56.0
2. Армения	8.6	3,119	6,963	448	102.0
3. Китай	2.7	973	985	988	33.0
Импорт в Казахстан					
Сушеный абрикос - всего	100.0	13 629 000	25 501	534	-24.0
1. Узбекистан	47.4	6 465 000	4 242	1 524	47.0
2. Таджикистан	42.3	5 765 000	19 412	297	-55.0
3. Турция	5.8	789 000	813	970	191.0
5. Кыргызстан	0.7	91 000	87	1 046	371.0
Импорт в РФ					
Сушеный абрикос - всего	100.0	12 865 000	6 328	2 033	-30.0
1. Турция	86.1	11 073 000	5 284	2 096	-30.0
2. Таджикистан	5.6	716 000	459	1 560	68.0
3. Казахстан	3.5	456 000	251	1 817	-54.0



В 2015 г. Казахстан был двадцать шестым в списке мировых импортеров сушеных яблок. РК закупает сушеные яблоки из соседних стран Центральной Азии: Таджикистана (60.1% в доле казахстанского импорта), Узбекистана (33.2%) и Кыргызстана (4.7%). Принимая во внимание значительное сокращение общего стоимостного объема поставок сушеных яблок из КР (60.0%), а также более чем 30-кратный прирост стоимости импорта из Узбекистана, можно отметить проблематичность сохранения для КР даже такой незначительной доли в поставках на казахстанский рынок сушеных яблок, как 4.7% в 2015 г.

Россия получает сушеные яблоки из Китая (91.4% в доле российского импорта), КР (2.8%) и Ирана (1.9%). При этом, в списке мировых импортеров сушеных яблок РФ находится на 19 месте. Принимая во внимание значительную долю китайских поставок сушеных яблок в российском импорте, а также 36-процентный рост годовой стоимости этих поставок, трудно ожидать от Кыргызстана значительного увеличения его доли в российском импорте сушеных яблок. Только использование возможностей членства в ЕАЭС, например, участия в государственных тендерах РФ на закупку сушеных яблок, позволит сохранить или увеличить долю КР.

Свежие абрикосы Казахстан (девятый в списке мировых импортеров) получает в основном из Узбекистана (доля в казахстанском импорте - 80.8%). Кыргызстан в 2015г. является вторым по величине поставщиком (10.9%). Китай идет третьим в списке поставщиков (4.5%). При этом только у последнего, в отличие от двух первых, наблюдается положительный рост годовой стоимости поставок свежих абрикосов, что предсказывает возможный рост их объемов в будущем. В первую очередь, наращивание китайской доли поставок свежих абрикосов, будет происходить за счет снижения доли Кыргызстана, поскольку среднегодовые темпы изменения стоимостных объемов поставок указанного товара за период 2011-2015гг. для КР являются отрицательными (-30.0%), тогда как Узбекистан и Китай имеют положительные среднегодовые приросты, соответственно 2.0% и 5.0%.

Импорт свежих абрикосов в РФ (третья по величине страна в списке мировых импортеров) представлен в основном поставками из Турции (доля в российском импорте - 80.1%), Армения является вторым по величине поставщиком свежего абрикоса в Россию (8.6%), третий номер в списке поставщиков рассматриваемого товара у Китая (2.7%).

Среди поставщиков сушеного абрикоса в Казахстан КР занимает только пятое место с малозначительной долей в казахстанском импорте в 0.7%, тогда как, Казахстан является девятым по величине в списке мировых импортеров этого товара. За период 2014-2015 гг. отмечается более чем трехкратный рост стоимости поставок сюда сушеного абрикоса из КР. Однако, в целом, импорт сушеных абрикосов за рассматриваемый период уменьшился на 22.0%, что снижает возможности КР значительно наращивать свою долю в импорте сушеного абрикоса в Казахстане.

Основные поставки сушеного абрикоса в РФ (десятое место в списке мировых импортеров) идут из Турции, доля которой в российском импорте составляет 86.1%. Кыргызстан по этой товарной позиции не входит даже в десятку основных поставщиков.

Необходимо отметить, что специфика экспортных поставок плодовых из КР заключается в том, что сами производители осуществляют крайне незначительную их часть, в силу своей маломощности. Основные поставки плодовых из нашей страны осуществляются крупными импортерами из Казахстана и РФ.

Таким образом, Казахстан и РФ являются самыми перспективными партнерами для Кыргызстана в международной торговле плодовой продукцией, поскольку эти страны имеют общее историческое наследие, состоят вместе с КР в ЕАЭС, и их импортные профили совпадают с экспортным потенциалом Кыргызстана, связанным с производством отобранной плодовой продукции.

#### *Список литературы / References*

1. Международная торговая статистика 2011-2015 гг. Сайт Международного Торгового Центра. [www.intracem.org](http://www.intracem.org). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.trademap.org/Index.aspx/> (дата обращения: 13.03.2017).

# ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ В ЦЕЛЯХ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ОТМЫВАНИЮ ДОХОДОВ И ФИНАНСИРОВАНИЮ ТЕРРОРИЗМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Казнова М.И.<sup>1</sup>, Овчинникова А.Э.<sup>2</sup> Email: Kaznova1794@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Казнова Маргарита Игоревна – кандидат экономических наук;

<sup>2</sup>Овчинникова Анастасия Эдуардовна – магистрант,  
кафедра финансов и кредита,  
Институт финансов, экономики и управления,  
Севастопольский государственный университет,  
г. Севастополь

**Аннотация:** в данной статье рассмотрены особенности функционирования платежных систем в Российской Федерации. Обоснована необходимость регулирования операций с платежными картами и безналичными денежными переводами в системе противодействия отмыванию (легализации) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма. Предложены рекомендации по усовершенствованию надзора при функционировании платежных систем России, а именно: ведение постоянного мониторинга платежей, поступающих на счета платежных карт, разработка комплексной методики контроля переводов с применением платежных терминалов, применение риск-ориентированного подхода при оказании платежных услуг.

**Ключевые слова:** национальная платежная система, легализация, платежные карты, денежные переводы, безналичные расчеты, платежные терминалы, риск-ориентированный подход.

## THE OPERATION OF PAYMENT SYSTEMS IN ORDER TO PROTIWODEISTVIA ANTI-MONEY LAUNDERING AND TERRORIST FINANCING IN THE RUSSIAN FEDERATION

Kaznova M.I.<sup>1</sup>, Ovchinnikova A.E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kaznova Margarita Igorevna – PhD in Economics, Associate Professor;

<sup>2</sup>Ovchinnikova Anastasia Evgenievna – undergraduate,  
CHAIR OF FINANCES AND CREDIT,  
INSTITUTE OF FINANCE, ECONOMICS AND MANAGEMENT,  
SEVASTOPOL STATE UNIVERSITY,  
SEVASTOPOL

**Abstract:** in this article the features of functioning of payment systems in the Russian Federation. The necessity of regulation of transactions with payment cards and cashless remittances in the system of counteraction to laundering (legalization) of incomes obtained in a criminal way and financing of terrorism. Proposed recommendations to improve oversight in the functioning of payment systems in Russia, namely, conducting continuous monitoring of payments received on account of payment cards, development of complex methods of translation control with the use of payment terminals, applying a risk based approach in the provision of payment services.

**Keywords:** national payment system, legalization, payment cards, money transfers, cashless payments, payment terminals, risk oriented approach.

УДК 336.7, 346.9

В последние годы особую остроту в России и в мире приобрел вопрос о легализации денежных средств, полученных преступным путем. Наиболее серьезное беспокойство вызывают те масштабы, которые приобрело отмывание денег, и тот урон, который оно наносит экономике и обществу.

Ежедневно производятся сотни тысяч операций через различные платежные системы. Более 200 стран в настоящее время развивают сферу платежных услуг на базе пластиковых карт, а использование безналичных расчетов для оплаты товаров и услуг в ряде государств достигает 90% от всех денежных операций. Это делает актуальным вопрос об обеспечении бесперебойного и безопасного функционирования платежной системы страны [3].

Платежная система России состоит из двух составляющих: национальная платежная система и платежные системы финансовых организаций.

Деятельность платежных систем в Российской Федерации регулируется федеральными законами № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» и № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».

Законодательство определяет национальную платежную систему как «совокупность операторов по переводу денежных средств, банковских платежных агентов, платежных агентов, организаций федеральной почтовой связи при оказании ими платежных услуг в соответствии с законодательством Российской Федерации, операторов платежных систем, операторов услуг платежной инфраструктуры» [2].

Существование собственной национальной платежной системы в России повышает финансовую независимость страны и доверие населения к платежным услугам. На начало марта 2017 года, согласно реестру Банка России, функционируют 33 платежные системы. Из них 16 имеют статус национальной значимости, 5 – социально-значимые и 2 – системно-значимые [5].

В 2014 году была создана Платежная система «МИР», как российская альтернатива международным платежным системам Visa и MasterCard. Первые национальные банковские карты «МИР» были выпущены в декабре 2015 года. На начало 2017 года с ней подписали договор 225 банков. Основным плюсом данной национальной системы является безопасность для денежных средств клиентов вне зависимости от политической ситуации в России.

По данным годового отчета Банка России, количество переводов денежных средств, совершенных через инфраструктуру платежных систем, с каждым годом растет.

Существует пять направлений услуг по переводу денежных средств в рамках платежных систем:

- без открытия банковского счета;
- с использованием платежных карт;
- переводы по сделкам, совершенным на организованных торгах;
- переводы средств физических лиц по их банковским счетам;
- по распоряжениям участников о межбанковском переводе денежных средств.

В последние годы в России наблюдается рост количества выпускаемых платежных карт и безналичных операций по ним.

Российский рынок платежных систем можно охарактеризовать следующим объемом операций по платежным картам (табл. 1) [5]. Так, из таблицы 1 видно, что основную часть составляют операции по снятию наличных денег и сумма их растет с каждым годом. В 2013 году темп прироста по указанным операциям составил 17,8% по сравнению с предыдущим периодом, в 2014 – 12,2%, а в 2015 году снизился до 4,5%. По безналичным операциям в 2013 году прирост зафиксирован на уровне 46%, в 2014 - 51%, а в 2015 несколько снизился и составил 39%. Таким образом, можно сказать, что все большую роль в платежной системе России играют платежи с использованием интернета и мобильного телефона.

*Таблица 1. Операции, совершенные на территории России с использованием карт, эмитированных российскими кредитными организациями, в 2012 - 9 месяцев 2016 года*

	2012	2013	2014	2015	9 месяцев 2016
Количество операций, млн единиц	5776,5	7487,6	9763,0	12823,9	12559,7
Из них:					
– операции по снятию наличных денег	2845,8	3132,5	3275,4	3298,7	2558,9
– безналичные операции	2930,7	4355,1	6487,6	9525,2	10000,8
– из них по оплате товаров	2701,8	4092,7	6042,8	8758,7	9057,2
Объем операций, млрд рублей	23082,0	28621,8	34999,5	40513,7	35985,0
Из них:					
– операции по снятию наличных денег	18033,8	21241,0	23826,1	24916,8	19936,0
– безналичные операции	5048,2	7380,8	11173,4	15596,9	16049,1
– из них по оплате товаров	3112,5	4458,1	6857,8	8846,7	8655,8

Платежные карты являются ключевым инструментом в развитии безналичных расчетов и обеспечении доступности платежных услуг для населения. Однако они являются уязвимым

платежным инструментом для мошенников и часто используются с целью легализации доходов, полученных преступным путем. Последние постоянно совершенствуют свои схемы по обналчиванию отмываемых средств. Для решения данной проблемы операторам платежных систем необходимо вести постоянный мониторинг платежей, поступающих на счета платежных карт, и немедленно реагировать на суммы, вызывающие сомнения.

Еще одним из рисков элементов платежных систем являются платежные терминалы, при помощи которых можно переводить денежные средства без открытия банковского счета. Сумма таких операций в 2016 году составила 4 млрд руб., 70% которой было осуществлено в пользу юридических лиц [6].

Без открытия банковского счета можно переводить денежные средства при помощи 15 из существующих 36 платежных систем. Такие операции проводятся без обязательной идентификации клиента, если сумма перевода не превышает 15 тысяч рублей (за исключением случая, когда у работников организации, осуществляющей операции с денежными средствами или иным имуществом, возникают подозрения, что данная операция осуществляется в целях легализации доходов, полученных преступным путем, или финансирования терроризма) [1].

Однако, нередко встречаются ситуации, когда клиенты, желая избежать этого правила, делают поручения на несколько мелких платежей, не превышающих 15 тысяч рублей. В этом случае идентификация клиента не производится и кредитная организация не в состоянии отследить и доказать факт уклонения клиентов от требований законодательства. Регулирование особенно усложняется, когда платеж осуществляется с использованием платежного терминала.

Необходимость снизить риски отмывания доходов и финансирования терроризма при совершении переводов с применением платежных терминалов ставит перед кредитной организацией задачу разработки комплексной методики контроля таких операций. Эффективной мерой может стать применение риск-ориентированного подхода при оказании платежных услуг.

Такой контроль может быть осуществлен путем внедрения общих для платежного рынка методик оценки риска привлекаемых агентов и оказываемых платежных услуг, определения допустимой концентрации таких рисков, применения накопительных пределов суммы переводов, осуществляемых с дроблением платежа.

Внедрение данной методики контроля позволит своевременно идентифицировать факты вовлечения платежных агентов в процесс отмывания доходов и финансирования терроризма при оказании платежных услуг с применением платежных терминалов, относить таких агентов в категорию с высоким риском, лишая их возможности проводить высоко рискованные операции.

Также нельзя исключать мониторинг транзакционной активности клиентов. При помощи статистической оценки денежных потоков можно выявить схемы нехарактерные для легального бизнеса (большое количество переводов на суммы около 15 тыс. руб., многократно повторяющиеся переводы в адрес одного клиента). Информативным показателем также является соответствие объемов проводимых денежных переводов инфраструктуре контрагента и поведение клиента в сравнении с деятельностью аналогичных структур на рынке.

#### *Список литературы / References*

1. Федеральный закон от 07.08.2001 N 115-ФЗ (ред. от 06.07.2016) «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2016): официальный сайт компании «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_32834/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32834/) (дата обращения: 15.01.2017).
2. Федеральный закон от 27.06.2011 N 161-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О национальной платежной системе» (с изм. и доп., вступ. в силу с 17.07.2016): официальный сайт компании «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_115625/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115625/) (дата обращения: 17.01.2017).
3. *Теряева А.С.* Национальная платежная система России: предпосылки возникновения и текущее состояние / А.С. Теряева, Т.А. Журавлева, Е.С. Харитонюк // Дискуссия, 2016. № 2 (65). С. 54-60.
4. Национальная платежная система в 2014 году // Платежные и расчетные системы. Издание Банка России, 2016. № 50.
5. Реестр операторов платежных систем: официальный сайт Банка России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cbr.ru/PSsystem/?PrId=tops/> (дата обращения: 21.01.2017).

6. Основные показатели развития национальной платежной системы: официальный сайт Банка России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.cbr.ru/statistics/p\\_sys/print.aspx?file=sheet001.htm/](http://www.cbr.ru/statistics/p_sys/print.aspx?file=sheet001.htm/) (дата обращения: 21.01.2017).

---

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТА

Ташматова Р.Г. Email: [Tashmatova1794@scientifictext.ru](mailto:Tashmatova1794@scientifictext.ru)

Ташматова Рано Гаибовна - старший преподаватель,  
кафедра «Финансы»,  
Ташкентский финансовый институт, г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье речь идёт о теоретических аспектах формирования доходов государственного бюджета, рассмотрено понятие доходов Государственного бюджета, различные определения данного термина, предоставленные со стороны таких авторов как Г.Б. Поляк, В.В. Бочаров, В.Е. Леонтьев, Н.П. Радковская, также рассмотрена классификация доходов бюджета, в частности речь идёт о налоговых и неналоговых доходах бюджета, в отдельности приводятся структура налоговых доходов бюджета по видам прямых и косвенных налогов и источники формирования неналоговых доходов бюджета.

**Ключевые слова:** государственный бюджет, доходы бюджета, налоги, прямые налоги, косвенные налоги, денежные средства, финансовая система.

## THEORETICAL ASPECTS OF INCOMES OF THE STATE BUDGET Tashmatova R.G.

Tashmatova Rano Gaibovna - Senior Lecturer,  
DEPARTMENT OF "FINANCE",  
TASHKENT FINANCIAL INSTITUTE, TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** in the article we are talking about the theoretical aspects of formation of the state budget revenues, discussed the concept of the State budget revenues, different definitions of the term provided by such authors as the G.B. Polyak, V.V. Bocharov, V.E. Leontev, N.P. Radkovskaya also reviewed the classification of budget revenues, in particular, we are talking about tax and non-tax revenues of the budget, separately provided structure of tax revenues by type of direct and indirect taxes and non-tax sources of revenue.

**Keywords:** state budget, budget revenues, taxes, direct taxes, indirect taxes, cash, financial system.

УДК 336.14

В современных условиях финансовая сфера становится доминантой в развитии денежных отношений на макроуровне. В финансовой системе страны отдельное место занимает Государственный бюджет. Государственный бюджет, являясь централизованным фондом государства, служит основным источником финансирования государственных расходов, направленных на социально-экономическое развитие страны. С этой целью формируется доходная часть Государственного бюджета. В условиях рыночных отношений доходы Государственного бюджета формируются за счёт налоговых и неналоговых поступлений.

Рассмотрим сущность доходов государственного бюджета. Относительно термина «доходы бюджета» существует множество определений со стороны ряда российских учёных экономистов. Г.Б. Поляк и др. дают следующее определение данному понятию: «Доходы бюджета – это экономические (денежные) отношения, возникающие у государства с юридическими и физическими лицами в процессе формирования фондов денежных средств и поступающие в распоряжение органов власти разного уровня и местного самоуправления» [1, с. 251].

В учебнике «Финансы», созданном авторами В.В. Бочаровым, В.Е. Леонтьевым, Н.П. Радковской следующая трактовка доходов бюджета: «Доходы бюджета как поступающие в бюджет денежные средства (за исключением тех, которые являются источниками покрытия дефицита бюджета)» [2, с. 59].

Ещё одно определение доходов бюджета в учебнике под редактированием В. П. Литовченко: «Доходы бюджета выражают экономические отношения, возникающие между государством и предприятиями, организациями и гражданами в процессе формирования бюджетного фонда страны. Формой проявления этих экономических отношений служат различные виды платежей предприятий, организаций и населения в государственный бюджет, а их материально-вещественным воплощением – денежные средства, мобилизуемые в бюджетный фонд. Бюджетные доходы, с одной стороны, являются результатом распределения стоимости общественного продукта между различными участниками общественного воспроизводства, а с другой – выступают объектом дальнейшего распределения сконцентрированной в руках государства стоимости, потому что она используется для формирования бюджетных фондов и по существу представляет собой цену государственных услуг» [3, с. 93].

Обобщая можно привести следующий комментарий доходам бюджета, в условиях рыночных отношений доходы государственного бюджета страны выражают денежные отношения, которые возникают в ходе процесса формирования главного централизованного фонда страны, между государством, предприятиями, учреждениями, организациями и гражданами, мобилизуя денежные средства в распоряжение государства для выполнения им функций и задач.

Доходная часть государственного бюджета имеет свою классификацию. Основным признаком классификации доходов Государственного бюджета является их разделение по методам взимания на доходы, формирующие в виде налоговых поступлений и неналоговых доходов бюджета.

1. В зависимости от государственного устройства страны для федеративных государств различают доходы федерального бюджета, доходы бюджетов субъектов федерации и доходы муниципальных бюджетов, для унитарных государств это доходы центрального (республиканского) бюджета и доходы местных (региональных) бюджетов.

2. В зависимости от уровня бюджетной системы страны, за каждым из которых закрепляются доходы, они подразделяются на собственные доходы местного (муниципального) бюджета и регулирующие доходы местного (муниципального) бюджета.

3. По источникам образования доходы Государственного бюджета подразделяются на доходы бюджета, формирующиеся в виде доходов поступающих от юридических лиц и от физических лиц.

4. В зависимости от конкретных объектов обложения – доходы, взимаемые с имущества, дохода и др.

Налоговые доходы Государственного бюджета также классифицируются по определённым признакам.

Рассмотрим классификацию налогов по различным признакам.

1. Как было ранее сказано, в зависимости от механизма изъятия различают прямые налоги и косвенные. К прямым налогам относятся налоги на собственность или доход, к косвенным налогам относятся налоги на обращение или потребление. Нужно отметить, что конечным плательщиком косвенного налога является потребитель товара (он оплачивает надбавку к цене товара).

2. По уровню управления налоги подразделяются на федеральные, региональные и местные (для федеративных государств) или общегосударственные и местные (для унитарных государств).

3. По объекту обложения выделяют налоги с дохода, с имущества (налог на имущество юридических лиц, налог на имущество физических лиц и др.), за выполнение определенных действий (передача имущества в порядке наследования или дарения, на сделки купли-продажи и др.); рентные (ресурсные), на потребление, на ввоз и вывоз товаров через таможенную границу (импортные и экспортные тарифы).

4. По срокам уплаты налоги могут подразделяться на срочные налоги и календарно-периодические налоги. В свою очередь календарно-периодические налоги подразделяются на декадные, ежемесячные, ежеквартальные, полугодовые и ежегодные.

5. По характеру использования можно выделить общие налоги, они обезличиваются в бюджетах различных уровней и специальные целевые, которые поступают в Государственные внебюджетные целевые фонды государства.

6. По периодичности взимания налоги могут подразделяться на регулярные и нерегулярные.

7. По субъекту налогоплательщика налоги подразделяются на налоги с физических лиц, налоги с юридических лиц и смешанные налоги.

8. По уровню установления и изъятия налоги подразделяются на закрепленные и регулирующие.

Закрепленные налоги закреплены за бюджетом конкретного уровня бюджетной системы страны, а регулирующие налоги используются для регулирования доходов нижестоящих бюджетов бюджетной системы страны.

Доходы Государственного бюджета страны, поступающие в неналоговой форме, в условиях рыночных отношений формируют в основном незначительную часть доходов государственного бюджета. Когда речь идёт о структуре неналоговых доходов государственного бюджета нужно отметить, что природа неналоговых доходов государственного бюджета концептуально отличается от налоговых доходов Государственного бюджета они имеют свою специфику формирования.

К неналоговым доходам Государственного бюджета можно отнести, денежные поступления в виде доходов от имущества, которое находится в собственности государственных или местных органов власти, например, поступления от использования, сдачи в аренду, от продажи имущества, находящегося в собственности государственных или местных органов власти, поступления от приватизации и разгосударствления предприятий, организаций находящихся в государственной собственности.

Также неналоговые доходы Государственного бюджета формируются за счёт дивидендов по акциям, которые принадлежат государству, процентов, полученных от размещения в банках и кредитных организациях временно свободных средств бюджета, доходов от оказания услуг и компенсации затрат государства, доходов от реализации конфискованного бесхозного имущества, доходов от реализации государственных запасов, а также доходов от реализации земли и нематериальных активов, поступлений капитальных трансфертов из негосударственных источников.

Существуют также и следующие источники формирования неналоговых доходов Государственного бюджета - это штрафные санкции, возмещение ущерба, доходы от внешнеэкономической деятельности и др.

В качестве вывода можно сказать следующее: доходы Государственного бюджета формируются в зависимости от государственного устройства, исходя из бюджетной структуры, административно-территориального разделения конкретной страны, основных направлений финансовой политики государства, также данный процесс регламентируется нормативно-правовыми актами и законодательными документами.

#### *Список литературы / References*

1. Финансы и кредит: учебник / под ред. Поляка Г.Б. М.: Волтерс Клувер, 2010.
2. Бочаров В.В., Леонтьев В.Е., Радковская Н.П. Финансы: учебник. СПб: Питер, 2009.
3. Финансы: учебник / под ред. В.П. Литовченко. 2-е изд., перераб. и испр. М.: ИТК «Дашков и К<sup>о</sup>», 2007.

## МИРОПОНИМАНИЕ КЫРГЫЗОВ ПО ЭПОСУ «МАНАС»

Сатыбалдиева Р.А.<sup>1</sup>, Аалиева Г.К.<sup>2</sup>

Email: Satybaldieva1794@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Сатыбалдиева Рахат Абдырамановна - кандидат философских наук, старший преподаватель, кафедра философии и общественных наук,

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева;

<sup>2</sup>Аалиева Гулзат Карыбековна - кандидат философских наук, доцент, докторант,

Институт философии и политико-правовых исследований

Национальная академия наук Кыргызской Республики,

Институт Манасоведения при Кыргызском государственном университете им. И. Арабаева,

г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Аннотация:** в данной статье авторы анализируют особенности миропонимания кыргызов, которое складывалось у кыргызского народа веками. Отмечают, что исследование миропонимания кыргыза-кочевника даст нам возможность понять внутренний мир и специфику души кыргыза-кочевника. Например, в «Манасе», как и в эпосах других народов, ярко выражены народное мировоззрение, психология, думы и чаяния народных масс. Поэтому изучение миропонимания кыргызов, отраженного в эпосе, дает возможность понять особенности мировоззрения кочевого народа в прошлом и способствует постижению основной идеи «Манаса».

**Ключевые слова:** наивное мировоззрение, сказка, сага, мифология.

## WORLD UNDERSTANDING OF THE KYRGYZ PEOPLE IN «MANAS» THE EPIC

Satybaldieva R.A.<sup>1</sup>, Aaliev G.K.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Satybaldieva Rahat Abdyrmanovna - PhD, Senior Lecturer,

DEPARTMENT OF PHILOSOPHY AND SOCIAL SCIENCE,

KYRGYZ STATE MEDICAL ACADEMY NAMED AFTER I.K. AHUNBAEV;

<sup>2</sup>Aaliev Gulzat Karybekovna - PhD, associate professor, doctoral candidate,

INSTITUTE OF PHILOSOPHY AND POLITICAL AND LEGAL RESEARCH,

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE KYRGYZ REPUBLIC,

MANAS STUDIES AT THE INSTITUTE OF THE KYRGYZ STATE UNIVERSITY NAMED AFTER I. ARABAEV,

BISHKEK, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

**Abstract:** in this article, the authors analyze the characteristics of world understanding of the Kyrgyz people, which was formed during many centuries by the Kyrgyzs. They note the investigation of the traditional world understanding can be used to understand the inside world and spirit of the nomadic Kyrgyz people. For example, in "Manas", as in the epics of other peoples, the people's world outlook, psychology, thoughts and aspirations of the masses are clearly expressed. Therefore, the study of the worldview of the Kyrgyz reflected in the epic gives an opportunity to understand the peculiarities of the worldview of the nomadic people in the past and contribute to the comprehension of the basic idea of "Manas".

**Keywords:** primitive world understanding, fairy-tale, saga, mythology.

УДК 159.9:39:395.6

Философская и социально-политическая мысль того или иного народа, отражая природные явления и общественную жизнь во всем их многообразии, выступала в качестве одного из важнейших факторов прогресса общества. Кроме того, философская и социально-политическая мысль выступала и выступает одной из сторон **мировоззрения людей**, их убеждений и поступков, общественного сознания и самосознания, определяя не только состояние, но и тенденции интеллектуального развития на соответствующем **мировоззренческом уровне**.

Известно, что выделяется **два уровня мировоззрения людей**. Первый уровень - **эмоционально-образный**, основанный на **обыденности**, второй - **логико-рассудочный**, основанный на **теории**.



На **первом уровне** мировоззрение формируется, как правило, на основе *мифологических* и *религиозных представлений* действительности, а на **втором уровне** - на основе *политико-философских воззрений* и *научном понятийно-категориальном аппарате*.

**Интересная история** - это всегда замечательно! Сегодня мы читаем книги или смотрим кино- и видеофильмы. А в старину, когда ничего этого не было, люди слушали *певцов* и *сказителей*. Для кыргызов, которые долгое время не имели *письменности*, по этой причине особенно важна была *культура слова*. Все духовное наследие предков передавалось в устной форме и предполагало наличие *социальной памяти* в *устном народном творчестве* (эпос «Манас», легенды, сказания, пословицы, поговорки и т.д.). Ярким примером этого может служить *искусство акынов* и *профессиональных сказителей-жомокчу, манасчи*. Посредством *своего импровизированного искусства* и *личных переживаний* они в *устной форме* передавали из поколения в поколение *весь духовный опыт* своих предков в виде *исторических событий* и *действий героев*, наполняя их *символическим смыслом* (образ Манаса, образы его сподвижников и т.д.).

**НАИВНОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ древних людей** имело следующие 3 формы:

1. **СКАЗКА** – она является одним из *основных жанров народного фольклора*, *эпического*, преимущественно, *прозаического произведения волшебного, авантюрного* или *бытового характера* с установкой на *вымысел*. *Сказки* являются *фантастической историей* об *абстрактных ценностях* (добро и зло, жизнь и смерть, дружба и предательство и т.д.) и обычно они *воспитывают человека*. Например, *русская сказка о репке* рассказывает о таких *абстрактных ценностях* как дружба, единство, солидарность и т.д., которые *преодолевают* любые препятствия.

2. **САГА** (в скандинавских сказках и мифологии *Сага* была *богиней истории*) – рассказы о *реальных исторических событиях* и *исторических личностях*, о которых повествуется в *форме сказки*. Например, *английская сага о благородном разбойнике Робин Гуде* [Согласно *английским легендам, Робин Гуд* жил в *Шервудском лесу*, неподалеку от города *Ноттингем*. Он сам и его товарищи - «*веселые ребята*» - были разбойниками. Однако грабили они только богатых, а их деньги потом раздавали беднякам. *Легенды* про *Робин Гуда*, девицу *Мериан* и «*веселых разбойников*» появились в начале XIV века. Существовал ли *Робин Гуд* на самом деле? Этого никто не знает. *Некоторые историки* полагают, что это был *разорившийся дворянин* по имени *Роберт Фитзус, граф Хантингдонский*]. В *русском фольклоре саги* именуются *былинами*, которые повествуют, преимущественно, о *богатырях – защитниках родины*. Например, *былина об Илье Муромце*. Бесспорной и прекрасной *сагой кыргызского народа* является *эпос «Манас»*, где изображаются *исторические события*, имевшие *место* в жизни *кыргызского народа* в прошлом.

3. **МИФЫ** (от греческого *mythos* – предание, сказание) – сказки, имеющие более *философское значение*, которые *объясняют происхождение мира* (космогонические мифы), *строение Вселенной* (космологические мифы), *происхождение человека* (антропогонические мифы), *происхождение солнца* (солярные мифы), *луны* (лунарные мифы) и *звезд* (астральные мифы); а также существуют *мифы о животных, календарные мифы* и т.д. Особое место занимают *мифы о происхождении и введении культурных благ* в виде *добывания огня, изобретения ремесел, земледелия*, а также *об установлении определенных социальных институтов, брачных правил, обычаев и обрядов* (социокультурные мифы).

В «*Манасе*», как и в *эпосах других народов*, ярко выражено *народное мировоззрение, психология, думы* и *чаяния народных масс*. Поэтому изучение *миропонимания кыргызов*, отраженного в эпосе, дает *возможность* понять *особенности мировоззрения кочевого народа* в прошлом и способствует *постижению основной идеи «Манаса»*.

Для мифов характерно *наивное очеловечивание всей природы* (всеобщая персонификация). *Духовно-практическая деятельность народа, его опыт*, слагавшийся на протяжении веков, выступают в *фольклорном произведении* в *творчески преобразованном, образном виде*. *Первобытные люди* переносили *общинно-родовые отношения* на *весь окружающий мир* и выражали *свое понимание* в *форме мифов* и *легенд*. *Первобытное сознание, объясняя окружающее*, делало *его* *материальным, физическим, живым, движимым непонятными слепыми силами*. Некоторые *сюжеты* и *мотивы* такого рода *легенд* и *мифов*, зародившихся еще в *эпоху первобытно-общинного строя*, продолжали сохраняться в *фольклоре последующих эпох*, неся в себе *миропонимание человека*, находившегося *на заре общественного развития*.

*Прародителем* *всего сущего* на земле, *создателем* *всех благ* кыргызы считали *Солнце* и *Небо*, ибо были убеждены, что *свет, тепло, дождь* и *всех* нисходит с *Неба*, а без них *на земле* ничего не произрастает, ничего не будет жить. У *древних кыргызов* был *солярный культ*

(от латинского *solarium* – солнце) и они почитали *Солнце, Небо, Землю* как основу существования человека. И в «Манасе» *герои* представляют *Солнце, Землю и Воду*, как *чистую стихию, прародительницу всех благ*.

В эпосе можно проследить своеобразное выражение *взглядов на природу*. Их анализ позволяет судить о *народных космогонических представлениях*, зародившихся в глубокой древности. Так, *земля* представляется *круглым шаром*, похожим на *колесо* – «жердин өзү дөңгөлөк, жеткен жан келээр жөрмөлөп» [1, с. 113], *всеобъемлющим вместилищем всех богатств*, существующих на свете. По мифологическим воззрениям кыргызов, *космос* состоит из *семи слоев*, расположенных по *вертикали* один за другими. У каждого *слоя* имеются свои «*хозяева*» - «жети асмандан, жетиптир жерден жардыгы» [2, с. 444], на *четвертом слое* расположены *Солнце и Луна* («төртүнчү кабат асманда күнүң менен айлар бар») и *звезды*, которые не уступают *по величине Солнцу и Луне* («ар бир жылдыз, ай, күндөн, чоңдугу да кем эмес» [2, с. 444]. Под *голубым Небом* расположена *Земля* - *самый сильный богатырь*, который *поднимает все на себе и никакой оплаты не требует* («алдындагы кара жер, дарыя канча, таш канча, ушунчаны көтөрүп, акы албаган кандай эр») [2, с. 446].

#### *Список литературы / References*

1. *Орозбаков С.* Манас. Инв. XII.
2. *Орозбаков С.* Манас. Инв. 580. VI.
3. *Саманчин Т.* Кыргыз адабиятынын очерктери. Фрунзе, 1948.

## ЭТИМОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОЙ В СТРУКТУРЕ КОНЦЕПТА «ЛОШАДЬ» В ТЮРКСКИХ ЯЗЫКАХ

Бекмуратова А.К. Email: Bekmuratova1794@scientifictext.ru

Бекмуратова Адина Капаровна – преподаватель,  
кафедра русской филологии,

Жалал-Абадский государственный университет, г. Джалал-Абад, Кыргызская Республика

**Аннотация:** для выявления этимологического слоя в структуре концепта нами проведен сравнительный анализ слов, номинирующих лингвокультурный концепт «ЛОШАДЬ». Этимология концепта, или его внутренняя форма, является одним из слоев в структуре концепта, установление которого представляется важным этапом при лингвоконцептологическом анализе лингвокультурных единиц. В статье приводятся мнения ученых-тюркологов о происхождении и развитии коневодческой лексики в тюркских языках. Рассмотрев этимологию ключевого слова концепта со значением «лошадь» и этимологию его синонимов, можно сделать выводы, что основные наименования коневодческих слов относятся к древнейшим пластам лексики (алтайским и общетюркским) и составляют основу словарного фонда родственных языков.

**Ключевые слова:** лингвокультурный концепт, структура концепта, этимологический слой, внутренняя форма слова, гипонимы, заимствования, плеоназм, семантика, варианты слов, родовое/видовое понятие.

## ETYMOLOGICAL IN LAYER STRUCTURE CONCEPT "HORSE" IN TURKIC LANGUAGES

Bekmuratova A.K.

Bekmuratova Adina Kaparovna - lecturer,  
DEPARTMENT OF RUSSIAN PHILOLOGY,

JALAL-ABAD STATE UNIVERSITY, JALAL-ABAD, REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

**Abstract:** to identify the etymological layer in the structure of the concept we carried out a comparative analysis of words which claim the linguocultural concept "HORSE". The etymology of the concept, or its internal form, is one of the layers in the structure of the concept, the establishment of which is important step in lingvokulturologicheskoy analysis of the linguistic and cultural units. The article presents the views of scientists and scholars about the origin and development of the equine lexicon in Turkic languages. Having considered the etymology of key words of the concept with the value of the horse and the etymology of its synonym, we can conclude that the major names horse words belong to the ancient layers of language (Altaic and Turkic) form the basis of the word Foundation of related languages.

**Keywords:** the concept, structure, etymological layer, inner form of words, gipponims, borrowing, pleonasm, semantics, word options, generic/species concept.

УДК 811/11

Выявляя структуру концепта, исследователи приходят к выводу о наличии нескольких уровней/слоев в его содержании. Наиболее известные подходы к установлению структуры концепта, лежащие в основе большинства современных исследований в области когнитивной лингвистики, лингвокультурологии и лингвоконцептологии принадлежат Ю.С. Степанову, В.И. Карасику, И.А. Стернину, В.В. Колесову, Г.Г. Слышкину и др. Степанов Ю.С. считает, что структура концепта «слоистая» и каждый слой является «осадком» культурной жизни разных эпох. Наряду с основным актуальным (современным) слоем, ученый выделяет дополнительный или пассивный слой и «внутреннюю форму, обычно вовсе не осознаваемую, но запечатленную во внешней о звуковой форме» [1, с. 46]. Наименее актуальный смысл неразрывно связан с «внутренней формой», который обычно неизвестен рядовым носителям языка. Внутренняя форма слова отражает ситуацию появления слова, процесс номинации какого-либо предмета, явления или события в действительности, мысль и образ, рожденный называющим субъектом. В производных словах «внутренняя форма» логична и понятна, а в

непроизводных словах она становится известной только в результате обращения к этимологическому анализу. Понятие «внутренней формы» получило широкое распространение после работ В. ф. Гумбольдта и А.А. Потепни. «Внутренняя форма - центр образа, один из его признаков, преобладающий над всеми остальными», - писал Потепня, считая «внутреннюю форму слова», не понятием, а образом [2, с. 146]. Труды А.А. Потепни отражают диахронный подход к определению внутренней формы слова. Внутренняя форма слова – это ближайшее этимологическое значение слова, которое осознается говорящим. А.А. Потепня выделяет и дальнейшее значение слова, которое представляет собой индивидуальный концепт говорящего, основывается на экстралингвистических знаниях и чувственных ассоциациях говорящего и не всегда может быть понят адресатом.

Лингвистический энциклопедический словарь под внутренней формой слова понимает «семантическую и структурную соотнесенность составляющих слово морфем с другими морфемами данного языка» [3, с. 85]. Внутренняя форма слова возникает в сознании носителя языка в ситуации, когда мышление производит анализ структуры данного слова, вычлняя некий характерный признак, положенный в основу номинации. Сочетание фонем, выводящее человеческое сознание на этот характерный признак, и принято называть внутренней формой слова.

Блинова О.И. указывает на «мифы» некоторых исследователей о том, что внутренняя форма слова (ВФС) «не играют заметной роли в языке, его функционировании», так как «а) осознаётся носителями языка в течение недолгого времени, лишь в начале появления лексической единицы в языке...; б) в языке наряду с мотивированными словами существуют и немотивированные лексические единицы, ВФС в которых вообще отсутствует... (Е.М. Галкина-Федорук, В.А. Звегинцев, М. Докулил, Б.А. Серебренников и др.)».

В противовес этим заявлениям О.И. Блинова отмечает «осознание ВФС носителями языков неоспоримо» (исследователь аргументирует свое мнение результатами проведенных психолингвистических экспериментов); «все немотивированные слова вовлекаются в мотивационные отношения..., благодаря чему подавляющее число немотивированных слов включается в мотивационные отношения. Являясь средством выражения мотивированности слов и их мотивационных связей, ВФС создаёт мотивационные парадигмы, совокупность и взаимосвязь которых образуют каркас всего лексикона языка.

Таким образом, ВФС полифункциональна и представляет собой лингвистическую универсалию» [4, с. 6].

Изучив работы вышеназванных авторов по теории внутренней формы слова, можно сказать, что это научное понятие является сложным феноменом как в традиционной, так и в современной лингвистике, требующего разносторонних подходов к своему предмету исследования. С целью выявить первоначальный образ, который преобладает над остальными признаками в содержании концепта со значением лошадь, а также сравнить происхождение и дальнейшее развитие коневодческих лексем в близкородственных языках мы попытаемся выявить этимологический слой в структуре данного концепта.

Происхождение и развитие гиппологических слов языка рассматривается в трудах по этимологии и этимологических словарях. Почти во всех языках значение «лошадь» передается словом *am*. В таком звучании слово встречается в азербайджанском, турецком, туркменском, гагаузском, крымско-татарском, караимском, карачаево-балкарском, киргизском, казахском, ногайском, кара-калпакском, татарском, башкирском, уйгурском, сарыг-югурском, саларском, лобнорском, хакасском (кызыльск.), якутском языках. По мнению видного ученого-тюрколога А.М. Щербака, который первым сравнил наименования животных в тюркских языках слово *am* (и *aad*) имеет значения «лошадь, конь» во всех перечисленных языках, а также «мерин» в алтайском, кумыкском, киргизском, тувинском, хакасском, якутском языках, «осел» и «кладенный/кастрированный конь», *am ogus* «холощенный бык, вол» в якутском языке. [5, с. 8]. На вопрос о том, откуда произошло слово *am*, существует несколько точек зрения. А. Вамбери сопоставлял его с первой частью слова *aygyr* «жеребец» (*am* из *ay*) и со словом *om/om* «бык», встречающимся в памятниках письменности отдельных языках. С. Мираяма считает, что *am* произошло от *agt* «лошадь», сравнивая тувинское *am* с монгольским *agta* «мерин». А П.М. Мелиоранский связывал слово *agta* с персидским *agta* «холощенный» и *axtan* «изымать, извлекать».

Г. Рамстедт сначала сравнивал тюркское *akta* «холощенный конь, верховая лошадь» с тунгусским *актаки* «холощенный (северный) олень» и позднее с монгольским *ama*, *atan* «мерин, холощенный верблюд» [6, с. 197].

Из сказанного следует, что слово *ат* «лошадь, мерин» могло произойти от древнего слова *ахта* «холощенный/кладенный/ кастрированный» в результате выпадения заднеязычного согласного в середине слова. А киргизское *ат* само по себе имеет значение «холощенная лошадь» [7, с. 127]. И в то же время этот язык допускает плеоназм *акта ат* «холощенная лошадь» [7, с. 65]. В тюркских языках имеют место и другие наименования лошади. Например, в чувашском языке значение «лошадь» выражает слово *лаша*. Оно сопоставимо с примерами из других тюркских языков: *алаша* в башкирском, татарском, кумыкском языках, *аласа* в ногайском и т.д. со значением «мерин, лошадь», *алаша* «кляча» в азербайджанском языке, *алаша* «жербец» в туркменском языке, *алашан* «кляча» в маньчжурском языке.

А.М. Щербак пишет: «Слово *алаша* (*аласа, лаша*) известно также в финно-угорских языках и в несколько измененной форме в русском языке» [5, с. 87].

На восточное происхождение этого слова намекал немецкий славист М. Фасмер. Ученый высказывает предположение о том, что данное слово относится к ранним заимствованиям из тюркских языков, приводя примеры: в чувашском языке *лаша*, в турецком, крымско-татарском, татарско-карачаевском, балкарском – *алаша* со ссылкой на В.В. Радлова, Ф.М. Корша, Е. Бернера, П.М. Мелиоранского и других ученых.

М. Фасмер считает возникновение формы *лошак* по аналогии с *ишак* «осел». Он отмечает сомнительность существования плеанистического сочетания \**алаша ат* «лошадь+лошадь», из которого будто бы произошло *лоша+адь* [8, с. 600]. Однако отвергаемая немецким славистом гипотеза нуждается в изучении и привлекательна своей простотой. Вполне возможно, что слово *лошадь* этимологически восходит к прасинтагме \**лаша+ат* и получило современный облик в результате диерезы одного из двух звуков *а* на стыке, огубления гласного в первом слоге и смягчения конечного согласного. В тюркских языках родовое гиппологическое понятие представлено в слове *жылкы* «лошадь». В его семантике нет указаний на самость животного. В языках оно имеет звуковые и семантические варианты: *илкы* в азербайджанском, *чылгы* в хакасском, *сылгы* в якутском «табун, табунная лошадь», *жылкы* в алтайском «лошадь, не употреблявшаяся еще для езды», *жылкы* в казахском, каракалпакском, татарском, киргизском языках «лошадь» (общее наименование), *жылкы* в алтайском «кобылица» [5, с. 84].

Далее рассмотрим этимологию слова *айгыр* «жеребец». В тюркских языках это обозначение представлено во множестве вариантов: *айгыр* в туркменском, азербайджанском, крымско-татарском, киргизском, казахском, ногайском, каракалпакском, татарском, башкирском, узбекском (в диалек.), алтайском, хакасском (диал.); *айгыр/айгир* в турецком, узбекском, уйгурском; *айкыр/айкир* в диалектах турецкого языка; *эйгир/эгир* в письменных памятниках, *азгыр* в сарыг-югурском, *аскыр* в тувинском, *асхыр* в хакасском, *азхир/азыр* в карачево-балкарском и др. Здесь обнаруживаем в первом слоге чередования *ай/ой/эй/эхай/аз/ас/аа/ы/ар*. Некоторые из них не противоречат действующим в языках закономерностям. Э.В. Севортян считает, что слово *айгыр* со всеми своими вариантами возводимо к пракорню \**ад* из \**аат* [5, с.107], и А.М. Щербак реконструирует его в виде \**ад-* [5, с. 87]. Видно, что авторы связывают с наименованием *ат* «лошадь».

Теперь проанализируем значение и строение киргизского слова *аргымак* с точки зрения происхождения. Его значение К.К. Юдахин передает словом *аргамак* «породистая, кровная лошадь» и демонстрирует с помощью пословицы: *Аргымактын жакшысы чапса – кулук, сатса – пул* «Аргамак тем хорош, что в езде – скакун, в продаже – деньги» [9, с. 66]. Рядом с этим словом дано *аргын* «помесь яка и домашней коровы; гибрид, метис». Ясно, что между двумя словами есть генетическая связь, поскольку породистые лошади выводятся путем селекции и скрещивания. И слова *аргы-* «(о скаковой лошади) бежать крупным карьером», *аргым* «крупный карьер (скаковой лошади)» тоже, вероятно, связаны исторически со словом *аргымак*.

Сравнение киргизского *аргымак* с аналогичным обозначением в других языках дополнительно подтверждает эту идею. Ср.: варьируемое *аргымак/аргамак* в крымском диалекте караимского языка, татарском, туркменском, чагатайском (мертвом), *аргымак* в киргизском, алтайском, казахском, ногайском, каракалпакском, башкирском, в диалектах узбекского языка, вариантное *аргымак/аргамак/аргимак* в уйгурском, *агырмак* в крымском диалекте караимского языка, *агмак* в лобнорском, *уркамак* в чувашском. Встречается также слово *аргын* [5, с. 171].

Рассмотрим, какие же значения выражают варианты слова *аргымак* в тюркских языках?

1. Обезженный чистокровный породистый конь, лошадь арабской породы, среднеазиатская лошадь арабской крови (в туркменском, киргизском, казахском, уйгурском, лобнорском, алтайском, чувашском языках).

2. Быстроногая верховая лошадь (в ногайском, татарском, башкирском языках). Рысак, скакун (в татарском, узбекском, лобнорском). Быстрый конь, полный сил; сильный, боевой конь (в крымском диалекте караимского языка).

3. Породистая собака (см. *аргын*).

4. Помесь дикого жеребца и домашней лошади.

Слово как название породы лошадей *аргамак/аргымак/аргын/аркын...* состоит из двух частей: глагольный корень *аргы/арга* «бежать крупным карьером» плюс аффиксы *-мак* и *-н* со значением носителя процесса, выражаемого в корневой части. Некоторые ученые, возводят корень к субстантивному слову *арга* «сила, ловкость», «прием». А.М. Щербак связывает *аргымак* с уйгурским *агы/аргы* «жеребец», *аргын/агын* и киргизским *аргын* «гибрид дикого жеребца и домашней лошади», а также *аргалы/аркалы* «газель» [5, с. 171]. Приведенный выше материал свидетельствует о том, что происхождение гиппонимов является сложной лингвистической проблемой и пока еще не имеет однозначного решения. То же самое можно сказать и о генезисе других слов с коневодческими наименованиями.

Таким образом, можно сделать выводы, что основные наименования коневодческих слов относятся к древнейшим пластам лексики и составляют основу словарного фонда родственных языков. Подавляющее большинство из них на протяжении многих веков функционируют в родственных языках в исконном звучании или же с незначительными фонетическими различиями, которые отражают специфику развития того или иного языка.

Считаем, что установление этимологического слоя в содержании концепта является необходимым этапом при проведении концептуального анализа, так как на основе первичных смыслов происходит дальнейшее развитие, изменение и обогащение содержания ментальных единиц в любой лингвокультуре.

#### *Список литературы / References*

1. Степанов Ю.С. Константы: Словарь русской культуры: 3-е изд. М.: Академический проект, 2004. С. 42-67
2. Потебня А.А. Мысль и язык. Издательство «Лабиринт». М., 1999. 300 с.
3. Лингвистический энциклопедический словарь. Под ред. В.Н. Ярцевой. М.: Советская энциклопедия, 1990. 685 с.
4. Блинова О.И. Внутренняя форма слова: мифы и реальность. [Текст] / Вестник ТГУ. Серия «Филология», 2012. № 4 (20). С. 5-11.
5. Щербак А.М. Название домашних и диких животных в тюркских языках. [Текст] / Щербак А.П. // Историческое развитие тюркских языков. М.: Изд. АН СССР, 1961. С. 82-173.
6. Севортян Э.В. Этимологический словарь тюркских языков (Общетюркские и межтюркские основы на гласные). [Текст] / Севортян Э.В. М.: Наука, 1974. 767 с.
7. Русско-киргизский словарь: В четырех томах. Б., 2012. Итом. 752 с.; II 720 с.; III 648 с.; IV 692 с.
8. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка: В 4 томах / Пер. с нем. и доп. О.С. Трубачева / Под ред. Б.М. Ларина. Изд. 2-е, стер. Том I (А-Д). М.: Прогресс, 1986. 529 с. Том II (Е-Муж). М.: Прогресс, 1986. 672 с. Том III (Муза-Сят). М.: Прогресс, 1987. 832 с. Том IV (Т-Ящур). М.: Прогресс, 1987. 864 с.
9. Юдахин К.К. Киргизско-русский словарь. В двух книгах. Около 40 000 слов. Ф.: КСЭ, 1985. Кн. 1. А - К. 504 с. Кн. 2. Л - Я. Ф.: КСЭ, 1985. 480 с.

# СЕМАНТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКСИКИ КАК СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД ЛИНГВИСТИКИ

Дайырбекова Д.М.<sup>1</sup>, Осмоналиева Ж.Ш.<sup>2</sup>  
Email: Dayirbekova1794@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Дайырбекова Динара Мелисовна - магистр филологического образования, и. о. доцента;

<sup>2</sup>Осмоналиева Жыргал Шарипкуловна - магистр филологического образования, и. о. доцента,  
кафедра лингвистики, факультет лингвистики,  
Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева,  
г. Бишкек, Кыргызская Республика

**Аннотация:** в последнее время в эпохе развития лингвистики семантика имеет центральное место в кругу лингвистических дисциплин, вытекая из того факта, что человеческий язык в своей основной функции есть средство общения, складывающееся из описания не только грамматических, но и лексических значений. В статье рассматриваются лингвистические проблемы, связанные с изучением лексической семантики, издавна привлекающие внимание лингвистов. В лингвистике проявляется стремление полнее и глубже исследовать семантические особенности глагольных лексем как особого класса слов, так как изучение семантики слова дает необходимый материал для описания лексико-семантической системы языка.

**Ключевые слова:** семантика, языковая семантика, современная лингвистика, лексико-семантический вариант, естественный язык.

## SEMANTIC RESEARCHES OF LEXICON AS SYSTEM APPROACH OF LINGUISTICS

Dayirbekova D.M.<sup>1</sup>, Osmonaliyeva J.Sh.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dayirbekova Dinara Melisovna - master of philological education, acting associate professor;

<sup>2</sup>Osmonaliyeva Jyrgal Sharipkulovna - master of philological education, acting associate professor,  
DEPARTMENT OF LINGUISTICS, FACULTY OF LINGUISTICS, I. ARABAEV KYRGYZ STATE UNIVERSITY,  
BISHKEK, REPUBLIC KYRGYZSTAN

**Abstract:** semantics has played a leading role among all the branches of linguistics lately, since human language is basically a means of communication, which comprises not only grammar but also lexical meanings. This article covers the problems connected with the study of lexical semantics, the problems linguists have been interested since long ago. In linguistics there is a tendency to do in-depth research on verb lexeme peculiarities, treating them as a special word class, for studying word semantics provides material for lexico-semantic language system description.

**Keywords:** semantics, language semantics, modern linguistics, lexico-semantic option, natural language.

УДК 81-139

В последнее время появилось большое количество исследований, посвященных как семантике лингвистического знака, так и системности в лексике. Уровневая модель языка, созданная в конце 19- начале 20 века на основе разделения средств языка на звуковые, грамматические и лексические, дала возможность в дальнейшем выделить два семантических слоя: лексический - индивидуальный и грамматический - категориальный, относительно стабильный.

Интерес к исследованию языковой семантики повысился после 60-70 годы и большие достижения в области изучения семантики обусловлены тем, что семантический анализ на современном этапе сочетается с анализом структурным, который предполагает в свою очередь системный подход к рассмотрению семантических явлений. Следовательно, исследования семантики не идут вразрез с современными концепциями о языке вообще, а попадают в общее русло с так называемой структурной лингвистикой, что следовало бы считать фактом положительным. Хотя противопоставление структурной лингвистики традиционной многими считается неоправданным [3, 8] по крайней мере, в широком, не структуралистическом смысле, всё же признается, что есть нечто, принципиально отличающее изучения языка (в том числе и семантики) современными исследователями от того, как это делалось раньше.

Первое различие состоит в том, что в настоящее время язык рассматривается как целое, мыслимое как многое, а традиционной лингвистикой он рассматривается преимущественно как многое, не всегда мыслимое как целое.

Второе различие, вытекающее из первого, характеризуется тем, что в современных исследованиях предпочтение отдается изучению языка как целого, в рамках которого функционируют отдельные его элементы, в то время как в традиционной лингвистике преобладал анализ изолированных элементов языка, редко рассматривавшийся в составе целого [2, с. 52].

Третье различие заключается в том, что в современной лингвистике применяется выделение элементов исходя из конкретного исследования условий функционирования целого, а в традиционной лингвистике - преимущественно априорное выделение элементов (например, праязыка).

В современной лингвистике язык рассматривается главным образом с точки зрения его внутренней системной организации, в результате чего вычлняются уровни, классы и подклассы, объясняющие логику функционирования языка. В результате исследования семантики в рамках системного подхода лингвистика обогащается новыми знаниями, в научный мир вошли новые термины, позволяющие точнее описывать сущность тех явлений, которые подвергаются анализу.

Изучение семантики слова требует обращения не только к системе собственно языковых категорий, но и к объективному миру, который составляет познавательное содержание мышления. Любое проявление семантики- и лексической, и грамматической - связано с отражательной функцией языка, поэтому и такие собственно языковые категории, как категория рода у существительного, глагольного вида и залога опосредованно соотносятся с внеязыковым конкретным миром вещей и их отношений и связей. Эти и другие категории языка сформировались исторически для адекватного отображения внеязыковых ситуаций [4, с. 19].

Сосуществование и взаимообусловленность лексического и грамматического содержания в семантической структуре слова наглядно проявляется при анализе, например, категорий глагольного вида и залога, само отнесение которых в ту или иную рубрику (собственно морфологических или лексико-грамматических) до сих пор проблематично не потому, что в языке нет системы противопоставленных форм для выражения содержания этих категорий, а потому, в частности, что сами средства их выражения не могут быть признаны собственно грамматическими, как это может быть сделано, например, для средств выражения категории времени [5, 7].

Взаимообусловленность лексического и грамматического в семантике глагола проявляется и в том, что изменчивость глагольной семантики при лексико-семантическом варьировании в пределах одного слова находит свое отражение в изменчивости категориальных признаков отдельных лексико-семантических вариантов: наличии - отсутствии объекта, в различных типах предельности действия.

Понимание того факта, что язык - это такая система, единицы которой имеют двойную представленность в парадигматике и синтагматике и двойную реализацию, как виртуальный знак системы и как актуальный знак в речевой цепи довольно долго находило отражение только в теоретических работах по общему языкознанию. Начало семантической эры связано с исследованием парадигматических отношений в лексике. Исследования разных типов парадигматических связей проводились в начале и довольно долго на уровне слова, причем понятие слова - виртуального знака - подменялось произвольно избранным, чаще всего прямым номинативным значением слова, все остальные лексико-семантические варианты не принимали во внимание. Внутрисловная парадигматика, сложная противоречиво развивающаяся семантическая структура многозначного слова, оставалась вне поля зрения.

Семантический анализ, стремящийся к адекватному отражению существующих в языке фактов, явлений во всем многообразии их связей и отношений, должен базироваться как на анализе синтагматических характеристик лексико-семантических вариантов, так и на анализе парадигматических признаков, объединяющих комплекс лексико-семантических вариантов в многозначную лексему, лексико-семантический вариант разных лексем в синонимические, антонимические и прочие межсловные парадигмы [5, 7]. Точнее говоря, построение семантической типологии глагольной лексики должно основываться на базе исследования и лексической и категориальной семантики в их взаимодействии и в их проявлении в парадигматике и синтагматике.

Основоположники лингвистической семантики занимались историческими семантическими процессами, разыгрывающимися в пределах слова или синонимического ряда, точнее, сужение и расширение значений, генерализация и конкретизация значений, ухудшение и улучшение



значений, радиальное и цепочечное развитие значений, конкуренция и дифференциация синонимов. В двадцатом веке возник интерес к синхроническим проблемам семантики и была дана систематика семантических явлений, имеющих место в рамках одного слова или небольшой группы слов на определенном этапе развития языка [1, 9].

Отличие современной лингвистической семантики от классической состоит в том, что она интересуется не только и не столько значениями отдельных слов, сколько значениями целых предложений. Более точно, предметом современной семантики является значение предикативного выражения, то есть выражения, состоящего из имени предиката, места в котором заполнены символами предметных переменных. Расширение предмета лингвистической семантики объясняется рядом причин важнейшей, из которых явилась разработка действующих моделей языка.

Действующая модель языка - это устройство, способное понимать заданные предложения и строить предложения по заданному значению. Иными словами, это устройство, имитирующее владение языком, в частности владение его значениями. Как заметил Жолковский А.К. [8, с. 54] владение значениями слов проявляется у говорящего в способности по-разному выразить одну и ту же мысль, а у слушающего в способности понять семантическое тождество внешне различных высказываний. Воспроизводя, например какую-либо мысль, мы редко пользуемся теми выражениями, в которых она была нам сообщена. Чем лучше мы владеем языком и чем глубже понимаем мысль, тем большим числом способов мы можем ее выразить. Чтобы объяснить эту способность человека, необходимо предположить существование особого, не данного в прямом наблюдении «семантического языка», на котором мысль записывается и хранится в психике человека. [7, с. 26-31]. Словами семантического языка являются, по предположению лингвистов, некоторые элементарные семантические признаки, их комбинации дают значения слов естественного языка. Например, приобретать - «начинать иметь», утрачивать - «переставать иметь», сохранять - «не переставать иметь», узнавать - «начинать знать», забывать - «переставать знать», помнить - «не переставать знать». Надо отметить, что значение слова является не простой совокупностью множителей, а определенным образом упорядоченной их последовательностью или последовательностями. Одна и та же совокупность множителей, расположенных в разном порядке, дает разные слова или сочетания слов естественного языка, например, «каузировать кого-то переставать иметь» = лишать, а «переставать каузировать кого-то иметь» = переставать давать. У семантического языка есть свои синтаксические правила (например, правила расстановки скобок) по которым из элементарных признаков строятся его предложения. В таких случаях процесс производства текста можно представить как перевод с семантического языка на естественный, а процесс понимания - как перевод с естественного языка на семантический [6, с. 58-62].

При всех различиях принципов и подходов, которые можно обнаружить в предпринимаемых попытках смоделировать осмысленное речевое поведение человека, они имеют то принципиальное сходство, что исходят из необходимости построения искусственного семантического языка и правил перевода. В семантике и лексикографии никогда не ставилась в отчетливой форме проблема метаязыка описания. Во-первых, каждый толковый словарь обычного типа содержит большое число тавтологических определений, например, определение помощи через поддержку и поддержки через помощь, радости через удовольствие и удовольствия через радость. Во-вторых, если понимать даваемые в словарях толкования многие определения можно привести к бессмыслице путем несложных эквивалентных замен. Для примера можно взять значение глагола дать. Дать значит то же, что вручить. Но глагол вручить менее простой глагол, чем дать: 1) дать = вручить; 2) вручить = отдать в руки; 3) отдать = дать обратно; 4) дать = дать обратно в руки, то есть, можно привести очень много примеров. Если мы продолжим выяснение значения глагола дать можно найти следующие равенства: 1) дать = вручить; 2) вручить = отдать в руки; 3) отдать = возвратить; 4) возвратить = вернуть; 5) вернуть = отдать обратно; 6) отдать = дать обратно; 7) дать = возвратить в руки = вернуть в руки = отдать обратно в руки. Таких примеров можно было привести много. В данной статье план содержания глаголов рассматривался нами с помощью методом анализа. Было уделено внимания проблемам системной организации лексики, между синтаксическими и семантическими свойствами языковых выражений имеется двусторонняя зависимость. Она проявляется в том, что языковые выражения с похожими синтаксическими имеют близкие значения, и наоборот, языковые выражения с близкими значениями имеют похожие синтаксические свойства. Создание формального семантического языка, с помощью которого можно было бы переходить от текста на естественном языке к его значению и строить тексты

на естественном языке, имеющие заданное значение, является одной из главных задач современной лингвистики.

#### *Список литературы / References*

1. *Апресян Ю.Д.* Экспериментальное исследование семантики русского глагола. М.: Наука, 1967. 256 с.
2. *Бородин М.А. и Гак В.Г.* К типологии и методике историко-семантических исследований. Л.: Наука, 1979. 232 с.
3. *Васильев Л.М.* Семантика русского глагола. М., 1981. 184 с.
4. *Колианский Г.В.* Некоторые вопросы семантики языка в гносеологическом аспекте. М., 1976. 230 с.
5. *Сергеева Т.Д.* Вопросы семантической типологии глагольной лексики. Барнаул., 1984. 186 с.
6. *Апресян Ю.Д., Бабицкий К.И.* Работы ЛМП МГПИ-ИЯ по семантике, 1966. № 5. С. 1-18.
7. *Гинзбург Р.С.* Проблема значения слова. М. ИЯШ, 1978. № 5. С. 26-31.
8. *Жолковский А.К.* Машинный перевод и прикладная лингвистика. М.:МГПИИЯ, 1964. вып. 8. С. 17-32.

## ИСТОРИЧЕСКОЕ ФОРМИРОВАНИЕ НОТАРИАТА ЛАТИНСКОГО ТИПА С СЕРЕДИНЫ XIX ВЕКА И ПО НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Бегичев А.В.<sup>1</sup>, Фролова Е.Е.<sup>2</sup> Email: Begichev1794@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Бегичев Александр Валерьевич – кандидат юридических наук, старший преподаватель, кафедра судебной власти, правоохранительной и правозащитной деятельности;

<sup>2</sup>Фролова Евгения Евгеньевна – доктор юридических наук, заведующая кафедрой, кафедра гражданского права и процесса и международного частного права,

Юридический институт

Российский университет дружбы народов,

г. Москва

**Аннотация:** статья посвящена становлению в России нотариата латинского типа, охватывающему период с 1866 года и до настоящего времени. Детально проанализировано Положение о нотариальной части 1866 г. - первый российский законодательный акт, регулирующий деятельность нотариусов по модели нотариата латинского типа, на базе которого создано современное законодательство о нотариате с учетом германского и французского опыта. Отдельно отмечено становление нотариата Российской Федерации, в результате чего основная нагрузка по совершению нотариальных действий легла на нотариусов, занимающихся частной практикой, воплотивших в жизнь многовековую идею латинского нотариата – беспристрастного и независимого советника по правовым вопросам, наделенного полномочиями по удостоверению сделок и бесспорных фактов. За почти 25-летнюю практику российский частный нотариат показал свою эффективность в этой правозащитной деятельности.

**Ключевые слова:** нотариат, нотариус, государственный нотариус, Положение о нотариальной части, Закон РСФСР «О государственном нотариате».

## HISTORICAL FORMATION OF THE NOTARIATE OF LATIN TYPE FROM THE MIDDLE OF THE 19TH CENTURY AND TILL PRESENT

Begichev A.V.<sup>1</sup>, Frolova E.E.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Begichev Alexander Valeryevich - PhD, the senior teacher,

DEPARTMENT OF JUDICIAL AUTHORITY, LAW-ENFORCEMENT AND HUMAN RIGHTS ACTIVITY;

<sup>2</sup>Frolova Evgenia Evgenyevna - the professor of science, the manager of department,

DEPARTMENT OF CIVIL LAW AND PROCESS AND THE INTERNATIONAL PRIVATE LAW,

LEGAL INSTITUTE OF THE RUSSIAN PEOPLES' FRIENDSHIP UNIVERSITY,

MOSCOW

**Abstract:** article is devoted to formation in Russia of a notariate of the Latin type covering the period since 1866 and so far. The Provision on a notarial part of 1866 - the first Russian act regulating activities of notaries for model of a notariate of Latin type on the basis of which the modern legislation on a notariate taking into account the German and French experience is created is in details analysed. Formation of a notariate of the Russian Federation therefore the main loading on commission of notarial actions has laid down on the notaries who are engaged in private practice, realized the centuries-old idea of a Latin notariate – the impartial and independent adviser for legal questions given authority according to the certificate of transactions and the indisputable facts is separately noted. For almost 25 years' practice the Russian private notariate has shown the efficiency in this human rights activity.

**Keywords:** a notariate, the notary, the state notary, the Provision on a notarial part, the Law RSFSR "About the state notariate".

УДК 347.961.13

Глобальные реформы в Российской Империи в XIX веке коснулись и реформирования нотариальных учреждений, в построении которых учитывался опыт французской и германской модели эволюции нотариата латинского типа.

В эпоху реформ Александра II, охвативших все сферы общественной и государственной жизни России, преобразования проводились и в нотариальном деле. Вместе с новыми Судебными уставами 1864 г. было выработано и Положение о нотариальной части. Результатом законотворческой деятельности стали два проекта — 1863 и 1866 гг. Первый из них, как считалось, наиболее соответствующий реалиям, не прошел через Государственный совет. Второй проект Положения был утвержден 14 апреля 1866 г.

**Развитие нотариата в России с 1866 г. до 1917 г.** После утверждения 14 апреля 1866 г. императором Александром II Временного положения о нотариальной части [1] лицом, наделенным правом совершать и свидетельствовать нотариальные акты в России, стал нотариус. По мнению историков, в основе этого Положения лежит нотариальное законодательство Западной Европы: французское 1813 г., австрийское 1845 г., баварское 1861 г. Вначале было подготовлено два проекта - 1863 и 1866 гг. Первый был отвергнут Государственным советом, второй принят и утвержден императором [2]. Тем не менее, Временное положение о нотариальной части знаменует новый этап в развитии нотариата в России.

«Принятие унифицированного акта о нотариате и введение нотариальных учреждений знаменовали собой новую эпоху в истории развития российского нотариата. Положение представило нотариусов в совершенно новом виде - в таком, в каком до него они не существовали.

В соответствии с ст. 3 данного Положения должности нотариусов учреждались в столицах, губернских и уездных городах, а в случае необходимости и в уездах. Но Положение было введено не на всей территории страны» [2], там, где отсутствовали нотариусы, их функции выполняли мировые судьи, уездные суды, полиция.

В соответствии со ст. 17 Положения нотариусы признавались состоящими на государственной службе, им присваивался 8 чин по должности. Однако при этом ни жалованья, ни пенсии от государства они не получали. Статьей 208 Положения они признавались свободными профессионалами, осуществляющими свою деятельность на коммерческой основе.

«За оказанные услуги по соглашению с клиентом нотариус брал определенную плату. В случае отсутствия такого согласия стоимость нотариального действия определялась согласно тарифу. В целях обеспечения исполнения обязательств, которые могли возникнуть вследствие неправильных действий нотариуса, он обязан был при назначении на должность внести залог. Удостоверение нотариальных документов осуществлялось не от имени государства в целом, а той губернии, где нотариус служил, поскольку нотариус имел печать с изображением губернского герба. Нотариус должен был выполнять свои обязанности только в пределах своего нотариального округа» [2]. Нотариальные действия должны были совершаться в помещении нотариальной конторы. В соответствии со ст. 37, 114 Положения нотариусы обязаны были ежедневно находиться в своих конторах не менее 6-ти часов, а в исключительных случаях нотариальные действия могли совершаться «на дому», но только в другое время.

В «местностях, где присутствие нотариуса признавалось необходимым, а желающих занять вакансию не было, предусматривалась возможность назначения нотариуса от правительства. Кандидат должен был отвечать всем требованиям, предъявляемым к нотариусу. Назначаемый правительством нотариус являлся государственным служащим, пользовался всеми правами и преимуществами наравне с секретарем окружного суда; получал вознаграждение, назначаемое министерством юстиции, и не предоставлял залога для обеспечения своей деятельности.

Наряду с должностями нотариусов Положением предусматривались должности старших нотариусов, правовой статус которых отличался от положения обычных нотариусов. Они состояли на государственной службе, и их содержание, права и преимущества соответствовали содержанию, правам и преимуществам членов окружных судов. Старшие нотариусы могли иметь помощников, приравненных по статусу к положению секретарей окружных судов.

Ввиду наличия нотариальной иерархии существовало разделение компетенции: «крепостная часть» - право собственности и другие вещные права на недвижимое имущество - находились в ведении старших нотариусов. Все остальные нотариальные действия совершались младшими нотариусами (ст. 154 - 156) [3].

Согласно ст. 65 Положения круг действий нотариусов был определен достаточно четко: совершение актов, выдача выписок из актовых книг, копий актов, удостоверение актов, разного рода протестов и т.д., принятие на хранение от частных лиц документов. Нотариусы имели право совершать любые акты, кроме актов состояния, служебных и межевых, а также свидетельствовать документы.

При совершении любого нотариального действия должны были присутствовать два свидетеля, а при составлении купчих на недвижимое имущество – три свидетеля.

Статьей 31 Положения были установлены строгие правила ведения реестров - без подчисток и неоговоренных исправлений. В соответствии с Положением при совершении каждого нотариального действия должны были непременно присутствовать два свидетеля, а при составлении купчих на недвижимое имущество требовалось три человека. Положение содержало нормы, посвященные нотариальной тайне. Она должна была соблюдаться по всем нотариальным действиям» [2].

Несмотря на то, что нотариусы имели достаточно полномочий по совершению нотариальных действий направленных на оформление отношений гражданского оборота, в России в конце XIX в. существовали еще три группы органов и должностных лиц, наделенных правом совершать нотариальные действия. Это (1) биржевые маклеры и нотариусы, корабельные маклеры; (2) узкоспециализированные маклеры: судоходных расправ, государственного коммерческого банка, частные, слуг и рабочих людей, цеховые, ремесленные управ, Кронштадтского общества вольных матросов; (3) магистраты, ратуши, думы, таможенные чиновники, стантовые приставы, торговые словесные суды, которые выполняли функции нотариуса или маклера при их отсутствии [4].

Временное положение о нотариальной части вызвало справедливые критические замечания, касающиеся лишней формальностей оформления нотариальных актов, а также требований, которые затрудняли деятельность нотариусов и ложились тяжелым бременем на их клиентов. К 1904 г. был подготовлен проект обновленного Положения о нотариате, в котором нашло отражение современное развитие экономических отношений. Существенно предлагалось изменить положения, касающиеся устройства нотариата, порядка совершения нотариальных действий, утверждения крепостных актов, нотариального тарифа, применения нотариальных правил на особых территориях Российской империи (Варшавский округ, Прибалтийские губернии, Бухарское и Хивинское ханства и др.). Однако, принятие нового Положения о нотариальной части постоянно откладывалось. Первая мировая война и изменения в политическом и экономическом устройстве в России в 1917 году окончательно помешали исполнению этого плана.

**Развитие нотариата в России с 1917 г. до 1993 г.** После революции 1917 г. произошла отмена частной собственности. Декретами о суде № 1 от 24 ноября 1917 г. [5] и № 2 от 15 февраля 1918 г. [6] также были признаны утратившими силу все законы, которые противоречили новому политическому строю. Нотариат, как составляющая прежнего правопорядка, выпал из общей системы государственных органов и, практически, перестал существовать. При этом нотариальные функции были распределены между отделами юстиции, органами загса, судьями.

В связи с разрешением частной торговли и промышленности в 1921 году (НЭП) и принятием нового гражданского законодательства появилась потребность в нотариальном засвидетельствовании сделок, совершаемых между государственными хозяйственными организациями и частными лицами, договоров отчуждения строений, договоров подряда или поставки. «Декретом Совета народных комиссаров РСФСР от 12 августа 1921 г. [7] было установлено, что засвидетельствование сделок и договоров производится нотариальными столами губернских отделов юстиции и уездных бюро юстиции. В развитие этого документа циркуляром Народного комиссариата юстиции от 13 августа 1921 г. было предусмотрено учреждение указанных нотариальных столов. 4 октября 1922 г. СНК РСФСР было принято Положение о государственном нотариате РСФСР [8], которым предусматривалось создание государственных нотариальных контор» [8].

Нотариат был учрежден как государственный орган, а нотариус признавался должностным лицом, уполномоченным совершать нотариальные действия. Также, согласно указанному Положению с определенными ограничениями совершение некоторых нотариальных действий делегировалось народным судьям.

14 мая 1926 г. постановлениями ЦИК и СНК СССР было принято постановление «Об основных принципах организации государственного нотариата» [9]. Осуществление нотариальных функций было возложено на государственные нотариальные конторы. Отдельные нотариальные действия и на определенной территории возлагались на иные государственные органы (консульские учреждения, исполкомы). Государственный нотариус не мог занимать «иных государственных должностей, за исключением должностей выборных и преподавательских, состоять членами коллегии защитников, служить по найму в кооперативных и общественных организациях и у частных лиц, а равно участвовать в торговых и промышленных предприятиях» [10] (п. 4). Вознаграждение за свой труд государственный нотариус получал только от государства. Государственному нотариусу, а также сотрудникам

государственной нотариальной конторы вменялось соблюдение нотариальной тайны. В компетенцию государственных нотариальных контор входило удостоверение сделок, свидетельствование подлинности подписей, удостоверение некоторых фактов, хранение документов, регистрация арестов, свидетельствование верности копий, совершение протестов.

20 июля 1930 г. в развитие вышеуказанного постановления «было принято Положение о государственном нотариате РСФСР, утвержденное ВЦИК и СНК РСФСР [11]. В нем были закреплены функции нотариальных органов. Указывалось, что «выполнять нотариальные действия могут также районные или соответствующие им исполнительные комитеты, а также городские советы городов и поселков, не являющиеся районными центрами, но только в случае отсутствия в населенном пункте нотариальной конторы (п. 2). Общее руководство государственным нотариатом возлагалось на судебные органы» [12]. В дальнейшем это Положение было заменено Положением о государственном нотариате РСФСР, утвержденное Советом Министров РСФСР 31 декабря 1947 года [12].

Нотариус являлся обыкновенным служащим и получал заработную плату, практически не зависящую от результатов его работы. Учитывая, что работа была во многом чисто механической, связанной с проверкой правильности заполнения утвержденных бланков договоров, доверенностей, заявлений, а также низкооплачиваемой, выпускники юридических вузов не стремились занять должность нотариуса [10]. Закон РСФСР от 2 августа 1974 г. «О государственном нотариате» [13] практически воспроизводил текст Закона СССР «О государственном нотариате» с развитием некоторых положений, связанных с порядком совершения каждого нотариального действия.

**Возрождение нотариата в России в 1993 г.** В связи с переходом в России к рыночной экономике стало понятно, что государственный нотариат не способен осуществлять защиту прав и законных интересов участников экономических отношений на должном уровне. Постоянное увеличение количества государственных нотариусов не избавляло от проблем, связанных со скоростью и качеством оказываемых нотариальных услуг. Государственный нотариат финансировался по остаточному принципу, что отражалось на техническом оснащении контор. Государственные нотариусы также не были заинтересованы в своей деятельности, поскольку количество нотариальных действий не отражалось на их заработной плате.

В связи с этим было принято решение по разработке нового закона о нотариате, который бы учитывал новые веяния времени. 11 февраля 1993 года Верховным Советом РФ были приняты Основы законодательства Российской Федерации о нотариате. Новый закон был создан по канонам нотариата латинского типа. В нем прослеживаются черты дореволюционного законодательства России, а также современного Германского и Французского законодательства о нотариате.

Изначально Основы законодательства РФ о нотариате содержали 109 статей. В результате совершенствования законодательства за два десятка лет их количество возросло до 146 <sup>1</sup>. Количество видов нотариальных действий увеличилось до 30 (ст. 35 Основ законодательства РФ о нотариате). Существенные изменения претерпело содержание нормативного правового регулирования. В частности, в Основы законодательства РФ о нотариате предусмотрено существование государственного и частного нотариата. На должность нотариуса могло быть назначено только лицо, имеющее высшее юридическое образование, и прошедшее годичную стажировку у нотариуса, занимающегося частной практикой, или в государственной нотариальной конторе. Постановлением Верховного совета РФ от 11 февраля 1993 года «О порядке введения в действие Основ законодательства Российской Федерации о нотариате» [15] предусматривалась возможность перехода государственных нотариусов на частную практику путем подачи соответствующего заявления в орган юстиции. Предусмотрено конкурсное назначение на должность нотариуса, занимающегося частной практикой, для выбора лучших кандидатов. Профессия нотариуса стала считаться в обществе престижной, что отразилось и на желании многих юристов приобрести данный статус. Важным и полезным стало законодательное введение института страхования деятельности нотариуса, занимающегося частной практикой. Достаточно прогрессивным представлялось установление профессионального контроля за деятельностью нотариусов со стороны нотариальной палаты субъекта РФ. Введен такой новый правовой институт, как профессиональная этика нотариуса. Детально регламентирован ряд вопросов, связанных с организацией нотариальной деятельности.

---

<sup>1</sup> По состоянию на 1 января 2017 года было принято более 30 федеральных законов, внесших изменения в Основы законодательства РФ о нотариате.

В заключении следует отметить, что за достаточно короткий период в России практически не осталось государственных нотариусов. Основная нагрузка по совершению нотариальных действий легла на нотариусов, занимающихся частной практикой, воплотивших в жизнь многовековую идею латинского нотариата – беспристрастного и независимого советника по правовым вопросам, наделенного полномочиями по удостоверению сделок и бесспорных фактов. За почти 25-летнюю практику российский частный нотариат показал свою эффективность в этой правозащитной деятельности.

#### *Список литературы / References*

1. Свод законов Российской Империи. Т. 16. Ч. 1. СПб., 1892. С. 195-210.
2. Филиппова О.В. Становление нотариата в России, история и современность // Нотариальный вестник, 2012. № 9.
3. Шаповалова Л.Л. Институт нотариата в России: историко-правовой аспект. Ставрополь, 2000. С. 19.
4. Полтавская Н., Кузнецов В. Нотариат: Курс лекций. Изд. 2-е, дополн. и перераб. М.: ИКФ Омега-Л, 2002. С. 7-8.
5. СУ РСФСР, 1917. № 4. Ст. 50.
6. СУ РСФСР, 1918. № 52. Ст. 589.
7. СУ РСФСР, 1921. № 60. Ст. 417.
8. СУ РСФСР, 1922. № 63. С. 807.
9. СЗ СССР, 1926. № 35. Ст. 252.
10. Романовская О.В., Романовский Г.Б. Нотариат в Российской Федерации: Проблемы развития. СПб.: Издательство «Юридический центр Пресс», 2004. С. 68.
11. СУ РСФСР, 1930. № 38. Ст. 476.
12. СП РСФСР, 1947. № 980.
13. Ведомости РСФСР, 1974. № 32. Ст. 852.
14. Ведомости СНД РФ, 1993. № 10. 358.

---

## ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЁРСТВО В СФЕРЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ Сомова Е.В. Email: Somova1794@scientifictext.ru

*Сомова Елизавета Владимировна – магистрант,  
Институт философии и права  
Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск*

**Аннотация:** в статье анализируются возможности использования государственно-частного партнёрства для создания и коммерциализации объектов интеллектуальной собственности. Автором подтверждается успешность применения государственно-частного партнёрства в сфере интеллектуальной собственности с учётом зарубежного опыта. Особенностью рассматриваемых отношений является участие университетов в создании результатов интеллектуальной деятельности, коммерциализируемых в рамках государственно-частного партнёрства. Автором дается определение государственно-частного партнёрства в сфере интеллектуальной собственности, а также варианты данного партнёрства в зависимости от прав частного лица на объекты интеллектуальной собственности.

**Ключевые слова:** государственно-частное партнёрство, государственно-частное партнёрство в сфере интеллектуальной собственности, создание и использование результатов интеллектуальной деятельности.

# PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE FIELD OF INTELLECTUAL PROPERTY

## Somova E.V.

*Somova Elizaveta Vladimirovna – master's degree student,  
INSTITUTE OF PHILOSOPHY AND LAW  
NOVOSIBIRSK STATE UNIVERSITY, NOVOSIBIRSK*

**Abstract:** *opportunities of public-private partnership's use for the creation and commercialization of intellectual property assets are analyzed in the article. The foreign practice proves that public-private partnership may be successfully used for promoting innovations. The peculiarity of relations of public-private partnership in the field of intellectual property is participation of universities that create intellectual results to be commercialized. The author gives definition of public-private partnership in the field of intellectual property as well as formulates variations of this partnership that depends on private investor's rights on intellectual property.*

**Keywords:** *public-private partnership, public-private partnership in the field of intellectual property, creation and use of intellectual property.*

УДК 346.22

В настоящее время экономическое развитие страны и регионов связано с высокими технологиями, интеллектом, инновационными нововведениями [2, с. 89], т.е. с интеллектуальной собственностью. Для перехода на инновационный путь развития необходимо осуществление инвестиций в объекты интеллектуальных прав. Одним вариантом инвестирования является прямое государственное финансирование направлений, которые не могут поддерживаться частным сектором из-за высокой степени коммерческого риска. К данным направлениям относятся фундаментальные исследования, а также научно-технические проекты национального масштаба вследствие значительных затрат [3, с. 10].

Более рациональным способом инновационного развития является формирование государственно-частного партнерства (далее – ГЧП). В сфере интеллектуальной собственности, помимо публичного образования и частного инвестора, участником отношений в рамках ГЧП выступают также университеты [4], которые создают результаты интеллектуальной деятельности. Так, например, во Франции государство финансирует развитие университетских разработок через деятельность технопарков, созданных с участием частного сектора [6, с. 54].

Соглашение о ГЧП может содержать условие о передаче одной сторон или обеими сторонами результатов интеллектуальной деятельности и (или) средств индивидуализации, необходимых для исполнения соглашения [1, ст. 12]. Объект государственно-частного партнёрства изначально находится в государственной или муниципальной собственности и передаётся в собственность частному партнёру на срок, ограниченный началом эксплуатационной стадии, срок действия договора или без ограничения срока. ГЧП в сфере интеллектуальной собственности представляет собой передачу права использования (исключительного права) в отношении объектов интеллектуальной собственности публичным образованием или государственным учреждением частному лицу. Варианты данных ГЧП могут быть классифицированы в зависимости от прав частного инвестора на объекты интеллектуальной собственности.

Первым вариантом является передача публичным образованием частному партнёру права на ограниченное использование объекта интеллектуальной собственности. В данном случае инвестор осуществляет коммерческое использование результата интеллектуальной деятельности по определённым в договоре условиям. Такая форма партнёрства ориентирована на привлечение бизнеса к решению узких задач, таких как улучшение качества предоставляемых услуг, привлечение эффективных управленцев, и ограничена сроком около 5 лет.

Следующим вариантом может быть использование частным инвестором результата интеллектуальной деятельности в среднесрочной перспективе – до 15 - 20 лет. При этом публичное образование, жёстко не определяя условия использования, контролирует результаты и эффективность этого процесса. Особенностью данного варианта является предоставление права использования объекта интеллектуальной собственности компании, обладающей необходимой производственной базой и высококвалифицированными специалистами, для осуществления коммерциализации научного результата [5, с. 44]. В ходе реализации ГЧП происходит развитие



практико-ориентированных научных направлений, формирование мест практики для студентов университетов, создание новых результатов интеллектуальной деятельности.

Вариантом ГЧП также выступает создание совместных предприятий под инновационный проект. Государственный и частный партнёр объединяют свои усилия, принимая взаимную ответственность за внедрение и реализацию инновации. При этом создаётся новая компания или разделяется право собственности на уже существующую компанию. Происходит передача исключительного права на результат интеллектуальной деятельности частному лицу – вновь созданной или реорганизованной компании. Данное лицо использует интеллектуальную собственность по усмотрению создавших его сторон ГЧП, в связи с чем возникает задача согласования интересов государственного и частного партнёров. Государственный и частный партнёр могут иметь различные интересы по коммерциализации интеллектуальной собственности. В то же время, при правильном распределении ролей партнёрство обеспечивает максимальные возможности для реализации интересов всех участников взаимодействия вследствие объединения ресурсов.

Рассмотренные варианты государственно-частного партнёрства в сфере интеллектуальной собственности представляют собой способы внедрения инноваций с различным объёмом прав по использованию результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. Первый вариант – передача права на ограниченное использование объекта интеллектуальной собственности – позволяет государственному партнёру решить отдельные стоящие перед ним задачи. Второй вариант позволяет частному партнёру использовать объект интеллектуальной собственности с более широким объёмом прав, осуществляя его коммерциализацию, создавая результаты интеллектуальной деятельности. Третий вариант государственно-частного партнёрства в сфере интеллектуальной собственности предполагает создание компании государственным и частным партнёрами при их совместном участии в использовании объектов интеллектуальной собственности.

#### *Список литературы / References*

1. Федеральный закон от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // Российская газета. № 156. 17 июля 2015.
2. *Андреева А.В., Генз В.А.* Государственно-частное партнёрство в сфере инноваций как фактор развития трудового потенциала территории // *Технико-технологические проблемы сервиса*, 2014. № 4 (30). С. 89-94.
3. *Еремеев А.А.* Концепция инновационного развития промышленности. ООО «Издательство Ипполитова», 2011.
4. *Костылева С.Ю., Макаров И.Н.* Партнёрство бизнеса и государства: роль системы высшего образования в инновационном развитии страны // *Креативная экономика*, 2009. № 5 (29). С. 13-21.
5. *Лапушинская Г.К.* Возможности использования государственно частного партнерства в сфере инноваций // *Новая региональная политика и ее инновационные ориентиры*, 2006. № 18. С. 43-65.
6. *Ларин С.Н.* Государственно-частное партнёрство: зарубежный опыт и российские реалии // *Государственно-частное партнёрство в инновационных системах*. М.: изд-во ЛКИ, 2008.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

## К ВОПРОСУ О МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Косова Е.В.<sup>1</sup>, Андросова Г.М.<sup>2</sup> Email: Kosova1794@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Косова Елена Вячеславовна - кандидат технических наук, доцент;

<sup>2</sup>Андросова Галина Михайловна - доктор технических наук, профессор,  
кафедра конструирования и технологий изделий легкой промышленности,  
художественно-технологический факультет,  
Институт дизайна и технологий

Омский государственный технический университет,  
г. Омск

**Аннотация:** в данной статье выявлены причины снижения мотивационной активности студентов заочной формы обучения и факторы, оказывающие влияние на мотивацию. Кроме того, выполнен анализ существующих методик стимулирования обучающихся очной формы обучения и возможности их применения для студентов-заочников. Данный анализ позволяет определить оценки эффективности существующих методик стимулирования, а также мотивационные подходы, применяемые в высшем учебном заведении для работы со студентами заочной формы обучения.

**Ключевые слова:** мотивация, студент, заочная форма обучения, высшее образование.

## TO THE QUESTION OF MOTIVATION STUDENTS OF THE COURSE FORM OF TRAINING

Kosova E.V.<sup>1</sup>, Androsova G.M.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kosova Elena Vyacheslavovna - candidate of technical sciences, Associate professor;

<sup>2</sup>Androsova Galina Mihajlovna – Doctor of Technical Sciences, professor,  
DEPARTMENT OF DESIGN AND TECHNOLOGY OF LIGHT INDUSTRY PRODUCTS,  
ART AND TECHNOLOGY FACULTY, INSTITUTE OF DESIGN AND TECHNOLOGY,  
OMSK STATE TECHNICAL UNIVERSITY,  
OMSK

**Abstract:** in this article, the reasons for the decrease in the motivational activity of students in the correspondence form of instruction and the factors influencing motivation are revealed. In addition, the analysis of existing methods of stimulating full-time students and the possibility of their use for students "correspondence students." This analysis allows you to approach the evaluation of the effectiveness of existing incentive methods, as well as to determine the motivational approaches used in the higher educational institution to work with students in absentia Forms of education.

**Keywords:** motivation, student, distance learning, higher education.

УДК 37.013

В нашем динамично развивающемся мире предъявляются все более широкие требования к квалификации, будь то наемный рабочий или предприниматель, самостоятельно осуществляющий коммерческую деятельность. В подготовке кадров немаловажную роль играет образование. На рынке труда чаще всего работодатели ценят не только образование, но и практические навыки. Но как получить и то, и другое в ограниченное время? Одним из выходов в данной ситуации может быть получение высшего образования заочно.

Человек, который выбрал высшее образование, имеет свои мотивы: сознательные или подсознательные. В работе [1] авторы определяют мотивацию в образовании как активный процесс стимулирования студентов к продуктивной, творческой, познавательной деятельности, активному освоению содержания образовательных программ и практик. Мотивация студентов неоднородна, она зависит от множества факторов: индивидуальных особенностей студентов, характера окружающей его группы, уровня развития студенческого коллектива. Мотивация к обучению представляет собой достаточно непростой и неоднозначный процесс изменения отношения личности как к отдельному предмету изучения, так и ко всему учебному процессу.

Студенты-заочники уже достаточно взрослые люди, давно окончившие средние и средне-профессиональные учебные заведения. Существует ошибочное мнение, что человеку давно не обучающемуся труднее усваивать материал, чем молодым юношам и девушкам, но это скорее чисто психологическое сопротивление, боязнь не суметь познать все науки во время.

Мотивация у студентов очного и заочного отделений будет отличаться. «Заочники», преимущественно работающие люди и самостоятельно оплачивающие своё обучение, совмещающие работу с учёбой, уделяя меньше времени последней, порой практически совсем не выполняют самостоятельную подготовку, из-за отсутствия времени. Сейчас достаточно много фирм, которые предлагают сделать контрольные, курсовые работы для «нерадивых» студентов за вознаграждение, сводя к нулю умственные, временные затраты и получаемые знания. Данное обстоятельство снижает мотивацию студентов-заочников выполнять задания самостоятельно. С одной стороны, вуз требует от студентов полного посещения аудиторных занятий, выполнения самостоятельных работ, успешной и своевременной сдачи контрольных и курсовых работ, зачетов и экзаменов. С другой стороны, студент-заочник не видит заинтересованности в этом, для него важнее по минимуму отвлекаться от работы и максимально быстро получить документ об образовании.

В то же время, к «заочникам» преподаватели относятся более снисходительно, чем к студентам очной формы обучения. В свою очередь, заочники этим активно пользуются, зачастую манипулируя преподавателем, ссылаясь на нехватку времени, занятость на работе, в семье. Преподаватель не редко идет на поводу у студента, снижая тем самым мотивацию к сдаче работы вовремя и выполнению задания на требуемом уровне.

У студентов очной формы обучения существует такой аспект мотивации как стипендия, который стимулирует успешное и активное обучение. У «заочника» же нет этого стимула, он чаще соглашается на оценку «удовлетворительно», не затрачивая при этом больших усилий. Поэтому они учат материал по минимуму, важен сам факт зачета, а не оценка за него.

И нельзя забывать о балльно-рейтинговой системе, которая позволяет стимулировать систематическую работу студентов-очников, дает возможность им получить немедленную оценку своего труда, повышает ответственность в учебе и, как следствие, заинтересованность в конечном результате: успешной сдаче зачетов и экзамена.

Поскольку обязательным условием заинтересованной и результативной работы студентов является положительный настрой в системе отношений педагог – студент, преподаватели учебных заведений стремятся в своей работе к созданию и поддержанию благоприятного эмоционального климата обучения, доверительной обстановки, тона доброжелательности и взаимного уважения.

Как же заставить студента самостоятельно изучать материал? По-моему мнению, давать легко воспринимаемый материал для самостоятельного обучения, давать будущему выпускнику больше практических задач, приближенных к реальной жизни и его профессиональной деятельности, удовлетворяя информационную потребность, заполняя пробелы в знаниях.

Какие же цели преследует студент – получение образования или получения диплома? Увы, в последнее время все более сводится к получению заветного документа. Как изменить ситуацию? Для решения данной проблемы необходимо разрабатывать новые мотивационные подходы в работе со студентами-заочниками, внедрять системы поощрения ужесточение контроля знаний, связанных с профессиональными компетенциями, осуществлять мониторинг самостоятельного учебного процесса между сессиями, пропагандировать активную жизненную позицию студента-заочника в вузе.

Таким образом, мотивация студентов – это один из наиболее эффективных способов улучшить процесс и результаты обучения, а мотивы являются движущими силами процесса обучения и усвоения материала.

#### *Список литературы / References*

1. Демаков Д.А., Пермякова А.В., Половников Л.В. Влияние учебной мотивации на профессиональное становление студентов СПО // Проблемы современной науки и образования. № 39 (81), 2016. С. 108-110.

# ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Хачатурова С.С. Email: Khachaturova1794@scientifictext.ru

*Хачатурова Седя Сейрановна - кандидат экономических наук, доцент,  
кафедра информатики,*

*Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва*

**Аннотация:** в статье исследованы основные этапы развития информатизации образования. Выявлены три основных этапа: электронизация, компьютеризация и информатизация. Отмечено, что информатизация имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Перечислены основные задачи информатизации образования. Выявлено, что информатизация имеет определенные проблемы. Комплексный подход выявления проблем обеспечит достижение основных целей информатизации образования: подготовку обучаемых к полноценному и эффективному участию в бытовой, общественной и профессиональной областях жизнедеятельности в условиях информационного общества.

**Ключевые слова:** информатизация, информационно-коммуникационные возможности, проблемы образования, общество, высшее образование, образовательная деятельность.

## INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN TEACHING AND EDUCATIONAL ACTIVITIES

**Khachaturova S.S.**

*Khachaturova Seda Seiranovna - Candidate of economic Sciences, Associate Professor,*

*DEPARTMENT OF INFORMATICS,*

*PLEKHANOV RUSSIAN UNIVERSITY OF ECONOMICS, MOSCOW*

**Abstract:** the article describes the main stages in the development of the informatization of education. Three main stages have been identified: electronization, computerization and informatization. It is noted that informatization has both positive and negative sides. The main tasks of informatization of education are listed. It was revealed that informatization has certain problems. An integrated approach to identifying problems will ensure the achievement of the main goals of the informatization of education: preparing trainees for full and effective participation in the everyday, social and professional life activities in the information society.

**Keywords:** informatization, information and communication possibilities, problems of education, society, higher education, educational activities.

УДК 371.2

Система образования настоящего периода практически во всех странах мира переживает кризис. Состояние образования в нашей стране также переживает не самые лучшие времена. Однако, невзирая на социально-экономические трудности, неистощаемо наше стремление к образованию, к повышению профессионального уровня, к повышению качества образовательного процесса и уровня информационной культуры.

Чтобы лучше понимать роль информационно-телекоммуникационных технологий, нужно разобраться с этим понятием. Информационно-коммуникационные технологии – это способ передачи информации от преподавателя к обучаемому, использующий новые интерактивные способы обучения и средства работы с информацией.

В результате анализа процесса внедрения и использования средств вычислительной техники и компьютерных технологий были выявлены три основных этапа информатизации образования, условно названные - *электронизацией, компьютеризацией и информатизацией.*

Первый этап информатизации образования – *электронизация.* Этап характеризуется широким внедрением электронных средств и вычислительной техники в процесс подготовки студентов сначала технических специальностей. Выявлено, что подобный подход предусматривал формирование у студентов алгоритмического стиля мышления, овладение некоторыми языками программирования, освоение умений работы на ЭВМ с помощью вычислительно-логических алгоритмов. Второй этап информатизации образования – *компьютеризация.* Этап связан с появлением более мощных компьютеров и программного обеспечения. Этап характеризовался использованием диалогового взаимодействия человека с

компьютером. Студенты как субъекты образовательного процесса впервые получали возможность, работая на компьютере, взаимодействовать с моделями реальных объектов и, что самое главное, управлять объектами изучения [1]. Компьютерные образовательные технологии позволяли на основе моделирования исследовать различные химические, физические, социальные, педагогические процессы и явления. Третий этап информатизации образовательного процесса характеризуется использованием уже более мощных персональных компьютеров, быстродействующих накопителей большой емкости. На данном этапе развития и формирования системы образования одной из важнейших тенденций и составляющих является внедрение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательную систему для полноценного получения знаний.

Информатизация образования – это процесс обеспечения сферы образования современными информационными технологиями, ориентированными на реализацию педагогических целей обучения, для совершенствования учебно-образовательной деятельности. В России условно выделяются три этапа информатизации. На первом этапе с 1991 г. по 1994 г. формировались основы информатизации. На втором этапе с 1994 г. по 1998 г. происходит внедрение информационных технологий во многие сферы жизнедеятельности. Третий этап начался в 1998 г. и продолжается по сей день. Происходит внедрение компьютерных сетей и их объединение, использование распределенной обработки данных. Очевидно, планируется обеспечить даже самые удаленные участки нашей страны сетью www, что позволит жителям малых поселений на одном уровне с жителями мегаполиса получать образование с помощью ИКТ. Всё это позволит уравнивать возможности получения знаний всем жителям страны. Внедрение современных технологий в образовательный процесс позволит выявить сильных учеников, развить их навыки и таланты [2].

Перечислим *основные задачи информатизации образования*:

1. Создание благоприятных условий для доступа к информации, совершенствование эргономичности коммуникационной деятельности между участниками учебно-образовательного процесса.

2. Улучшение качества и эффективности образования за счет использования новейших информационных технологий преподавателями. Для этого необходимо изучение новых приложений, информационных средств, современных сервисов преподавателями образовательных учреждений.

3. Совершенствование модели управления образованием.

4. Применение активных методик обучения.

5. Повышение творческой и интеллектуальной составляющих учебной деятельности.

6. Интеграция различных видов образовательной деятельности.

В ходе исследования выявлено, что процесс информатизации образования имеет как *положительные*, так и *отрицательные* стороны.

Вначале перечислим *положительные* стороны процесса информатизации:

1. Лучшее усвоение материала обучающимися за счет применения мультимедийного оборудования, которое помогает запоминать информацию не только текстом, а наглядными образами. Включение в ход урока информационно-коммуникационных технологий делает процесс обучения интересным и занимательным, создаёт рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала.

Разнообразные моменты применения информационно-компьютерных технологий поддерживают и усиливают интерес обучающихся к учебному предмету [1]. С помощью средств ИКТ становится возможным широкий доступ к научной информации, организация оперативной консультационной помощи, моделирование научно-исследовательской деятельности, проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в режиме реального времени. ИКТ позволяют прослушивать лекции лучших преподавателей мира. Видеокассеты с лекциями могут быть использованы как в компьютерных классах, так и в домашних условиях.

2. Введение преподавателями дисциплин математического и естественнонаучного цикла с применением информационно-коммуникационных технологий открывает новые возможности для творческого роста и профессионального развития самих преподавателей-предметников [1].

3. Развитие у обучающихся логического и альтернативного мышления. Индивидуализация и дифференциация обучения, что повышает эффективность образования. Поиск решений практических задач с помощью ИКТ, что может пригодиться в будущей профессиональной деятельности.

4. Улучшение административной деятельности.

5. Повышение уровня научных исследований.

Выявлено, что, несмотря на все преимущества и привлекательность тенденции образования у информатизации образования есть и *минусы*:

1. Ограничение непосредственного контакта между обучающимся и преподавателем, что является последствием тотальной индивидуализации образования. Ученик утрачивает навыки диалогового общения [2].

2. Снижение социальных контактов, так как основной формой взаимодействия в процессе информатизации становится *ученик – компьютер*, вследствие чего у ученика наблюдается снижение коммуникационных навыков, что в свою очередь отрицательно влияет на процесс социализации личности.

3. Отрицательное влияние на способности ученика находить и отбирать полезную информацию, анализируя ее, за счет возможности быстро находить нужную информацию с помощью сети *www*.

4. Негативный эффект возникает в результате предоставления свободы в поиске информации. Порой педагоги и обучаемые отвлекаются от изучаемого материала.

5. Предоставление учащимся разных типов информации одновременно может затруднить ее восприятие.

6. Лишение обучаемых возможности проведения реальных опытов своими руками, что негативно сказывается на результативности и эффективности обучения.

7. Постоянная работа за компьютером может стать причиной проблем со здоровьем, компьютерной зависимости и ощущения виртуальной реальности у обучающегося.

Процесс информатизации образования касается и нас, преподавателей [2]. Мы, педагогические работники, должны чутко реагировать на все изменения в стратегии образования, разумно использовать информационно - коммуникационные возможности в профессиональной деятельности, выявлять и решать выявленные проблемы и недостатки в образовательной деятельности.

Обобщая вышеизложенное, отметим, что внедрение информационно-коммуникационных технологий в образование существенным образом ускоряет передачу знаний и накопленного опыта [2].

Таким образом, информатизация образования способствует повышению качества образования, увеличению степени доступности образования, повышению экономического потенциала в стране за счет роста образованности населения, интеграции национальной системы образования в научную, производственную, социально-общественную и культурную информационную инфраструктуру мирового сообщества.

#### *Список литературы / References*

1. *Захарова И.Г.* Информационные технологии в образовании. И.Г. Захарова. М.: Издательский центр «Академия», 2003. С. 57-67.
2. *Коллин К.К.* Социальная информатика: Российская научная школа и перспективные направления исследований. Системы и средства информатики, 2015. Т. 25. № 4. С. 195-199.

**СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ (СДО)  
И ФОРМИРОВАНИЕ СТУДЕНЧЕСКИХ ГРУПП**  
**Несвит В.Д.<sup>1</sup>, Бондарец О.А.<sup>2</sup>, Овсиенко Г.М.<sup>3</sup>, Пузина В.М.<sup>4</sup>,  
Старошук Т.А.<sup>5</sup>, Стрельцова О.Е.<sup>6</sup>, Степанищев Н.Н.<sup>7</sup>**  
**Email: Nesvit1794@scientifictext.ru**

<sup>1</sup>Несвит Виталий Дмитриевич - кандидат технических наук, доцент;

<sup>2</sup>Бондарец Олег Анатольевич – ассистент;

<sup>3</sup>Овсиенко Галина Михайловна - старший преподаватель;

<sup>4</sup>Пузина Валентина Михайловна - кандидат технических наук, доцент;

<sup>5</sup>Старошук Татьяна Александровна - старший преподаватель;

<sup>6</sup>Стрельцова Ольга Евгеньевна - старший лаборант;

<sup>7</sup>Степанищев Николай Николаевич - старший преподаватель,  
кафедра сопротивления материалов и теоретической механики,

Государственное образовательное учреждение

Луганский национальный аграрный университет,

г. Луганск, Луганская Народная Республика

**Аннотация:** внедрение системы дистанционного обучения (СДО) в образовательный процесс зависит от самостоятельной работы студентов в большей степени, нежели в традиционной системе. Для активизации самостоятельной работы студентов предлагается определить их психологический профиль, IQ и соответственно полученным данным формировать виртуальные группы с дальнейшим их обучением по подобранным индивидуальным программам, наиболее эффективным для данной категории студентов. Работа является дальнейшим продолжением и развитием работ [7].

**Ключевые слова:** самостоятельная работа, оптимизационная методика формирования групп, теория мотивации, LMS, LCMS.

**DISTANCE TRAINING SYSTEM (DLS) AND FORMATION OF STUDENT  
GROUPS**

**Nesvit V.D.<sup>1</sup>, Bondarec O.A.<sup>2</sup>, Ovsienko G.M.<sup>3</sup>, Puzina V.M.<sup>4</sup>,  
Staroschuk T.A.<sup>5</sup>, Streltsova O.E.<sup>6</sup>, Stepanishev N.N.<sup>7</sup>**

<sup>1</sup>Nesvit Vitaly Dmitrievich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

<sup>2</sup>Bondarec Oleg Anatolievich – Assistant;

<sup>3</sup>Ovsienko Galina Mikhailovna - Senior lecturer;

<sup>4</sup>Puzina Valentina Mikhailovna - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;

<sup>5</sup>Staroschuk Tatiana Alexandrovna - Senior lecturer;

<sup>6</sup>Streltsova Olga Evgenievna - Senior laboratory assistant;

<sup>7</sup>Stepanishev Nikolai Nikolaevich - Senior lecturer,

DEPARTMENT RESISTANCE OF MATERIALS AND THEORETICAL MECHANICS,  
STATE EDUCATIONAL INSTITUTION OF LUHANSK NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY,  
LUGANSK, LUGANSK PEOPLE'S REPUBLIC

**Abstract:** the introduction of a distance learning system (DLS) into the educational process depends on the independent work of students to a greater extent than in the traditional system. In order to activate the independent work of students, it is proposed to determine their psychological profile, IQ and, accordingly, the obtained data, to form virtual groups with their further education on the selected individual programs most effective for this category of students. The work is a further continuation and development of the work.

**Keywords:** independent work, optimization method of group formation, theory of motivation, LMS, LCMS.

УДК 378.147.88

**Основная часть:** Внедрение СДО в установившейся столетиями традиционной системе обучения требует, как монтажа новой системы, так и демонтажа какой-то части традиционной системы обучения. Причем известно еще со времен Гегеля [4], что внедрение новой системы, независимо от того прогрессивна она или регрессивна, вызывает сопротивление человеческого эго, которое, как утверждает Гегель, предпочитает вместо нового использовать сложившуюся

систему. Особенно это касается формирования групп студентов будь-то очной или заочной форм обучения. И хотя в СДО нет групп студентов в том понимании, как мы их привыкли видеть в обычной системе обучения, студенты обычно объединяются при обучении в группы по 40-50 человек и с этой группой уже работает тьютор [7]. Поскольку студенты (равно как и преподаватели) должны пользоваться обучающими программами (Битрикс «Управление сайтом», «Netcut», «In dynamic 2.3», Amigo CMS, Прометей), то, как правило, студентов должны сначала ознакомить с этими программами в любой форме: в группе, индивидуально по интернету, через специальные курсы и т.п. [5]. Для этого группы должны подбираться по специальным группировочным тестам. Студенты все имеют разную школьную подготовку, разную скорость адаптации и т.д. и подходить с одними требованиями ко всем абсолютно неправильно. В одной стране (не будем ее называть) шутят, что бог создал всех людей разными и только полковник Кольт всех уравнивал в правах. Дело в том, что обычно у всех людей разный психопрофиль: амбверт, экстраверт или интроверт и разная степень нейротизма. Таким образом, если амбвертов и экстравертов можно объединить в одну группу, то интровертов было бы ошибкой включать в одну группу с ними [3].

Кроме того, у всех людей от 5 до 95 лет разные потребности, разные интересы и разное социальное и материальное положение. Следовательно, подходить к комплектованию групп с одной меркой невозможно. Особенно это касается СДО [9] Если в традиционной системе обучения преподаватель встречается со студентом, как бы тет-а-тет, видит его, анализирует его видеомоторные реакции, видит, как он реагирует (с какой скоростью) на те или иные вербальные рудалы и пассажи, соответственно он может применять наработанный им собственным опытом методику подачи материала. И главное, он устанавливает обратную связь с аудиторией. Опытный педагог по выражению лица видит, усвоил ли студент, изложенный постулат или он у него вызывает когнитивный диссонанс [1]. И соответственно меняет методику изложения материала. При всей хорошестьи и перспективности СДО, такой возможности у виртуального преподавателя нет. Кроме того, еще в позапрошлом веке ряд ученых сформулировали теории мотивации. Одним из ярких представителей этой группы, которых называли бихевиористами, являлся А. Маслоу (A. Maslow). В своих работах [6] он изложил иерархию потребностей. Он доказывал, что у всех людей эта иерархия примерно одинакова и выглядит, как представлено на рисунке ниже.



*Рис. 1. Иерархия потребностей по А. Маслоу*

Как видно из рисунка, наиболее оптимальной является потребность самореализации. Но это для той категории людей, у которых, как говорят, все есть. У других материальная заинтересованность главная. Иначе: не заинтересует чукчу Абрамовича, если ему повысят зарплату после окончания обучения в два раза с МРОТ 8000 рублей до 16000. Поэтому, необходимо подбирать в группы студентов с одинаковым психопрофилем и с одинаковым уровнем из иерархии потребностей. Конечно это трудно, тем более, что до этого такого подбора



не было, нет и аттестационных группировочных тестов с учетом вышеперечисленного и с учетом коэффициента IQ.

Соответственно должны быть разработаны методики для работы с такими группами. В основу должен быть положен приказ правительства Российской Федерации от 24.09.2012 № 957 «О внесении изменений в положение о лицензировании образовательной деятельности», согласно которому вуз не получит лицензии, если у него не будет СДО. Т.е. преподаватель должен понимать, что если он не сделает все возможное для оптимизации внедрения СДО, то его ареал обитания будет существовать, но без него. Т.е. та иерархия потребностей, о которой было сказано выше, начинает работать. Преподаватель должен почувствовать потребность в скорейшем внедрении СДО в систему образования.

Одним из главных требований к виртуальному преподавателю является то, что он должен понимать сам, как преодолеть лагуну между традиционной системой обучения и той, в которой практически весь контент идет в инфомедиапространстве. Обычный студент (не корифей в электронике и компьютерных технологиях) привык получать информацию из бумажных носителей или из той электронной литературы, которая статична и количество которой у него фиксировано: находится в компьютере или на флэш-накопителе, т.е. он эту литературу уже имеет в наличии и может ее периодически «доставать» из накопителей [8]. При дистанционном обучении студенту придется столкнуться с рядом особенностей. СДО хороша тем, что имеет ряд программ, интенсифицирующих сам процесс обучения и предусматривает широкое использование контента непосредственно из интернета или web kwesta. Примеч материала в интернете, как говорят, «выше крыши», поэтому искать нужный необходимо на пользовательском уровне. Почему? Человеческая психика устроена так, что мозг пытается прочесть все, что видит на экране монитора. А для студента важна мгновенная оценка: «нужно - ненужно» материала, поскольку только просмотр выданного на сайте материала может занять часы (а иногда и сутки). И тут важно студенту под руководством преподавателя выработать умение находить нужный материал, как говорят, в одно касание. Ибо, чем быстрее студент будет отбирать и анализировать материал, тем глубже и значительнее будет осуществляться его профессиональная подготовка. Если не интенсифицировать такую адаптацию от традиционной системы подготовки к СДО, то мы не получим качественного специалиста, и все преимущества СДО будут нивелированы. Поэтому главное требование к преподавателю: необходимость знания основных программ СДО, или хотя бы тех, которые распространены в данном вузе. Одним из оптимальных пакетов программ по соотношению цена-качество, это «Прометей», адаптированная и рекомендованная к применению в РФ.

Кроме того, скорость и эффективность внедрения СДО в учебный процесс будет зависеть во многом и от того, какое количество адептов появится у новой системы, и как это количество будет соотносится с количеством адептов традиционной системы, той системы, которая насчитывает несколько веков. Дело в том, что подавляющее количество педагогов базисные знания черпали из Песталоцци, Сухомлинского и т.д. Корифеев СДО почему-то не рекламируют, не акцентируют на них внимание социума. А для того, чтобы подавляющее большинство обучающихся (согласно новой терминологии вместо обучаемых) и те, кто их курируют, дает знания и т.д. считали СДО равноценной традиционной системе обучения должно создавать и кумиров СДО. У нас есть ряд вузов, в которых СДО является неотъемлемой частью процесса обучения. Дело в том, что при составлении рейтинга вузов, с целью интенсификации процесса внедрения СДО, необходима комиссия, которая разрабатывая методику расчета рейтинга, обязано учитывать глубину и качество СДО вуза. Поскольку зарплата преподавателей не зависит от рейтинга вуза, то естественно не все преподаватели озабочены скорейшим внедрением СДО. Кроме того, на наш взгляд нет детальной проработки системы контроля знаний при СДО. Если мы возьмем ЕГЭ, то видно, что все системы контроля включаются государством: видеокамеры, контроль с помощью сканеров за входящими школьниками, постоянное наблюдение «вживую» и т.д. При СДО этого пока нет. В тех странах, которые с 60-х годов прошлого века внедряли СДО, есть связь выпускник-производство. Например, в Японии, когда претендента принимают на работу, он носит зеленый пиджак. И пока он не станет штатным работником, зеленый пиджак он не снимет. А пока он носит зеленый пиджак, работника испытывают на те профессиональные знания и навыки, которые он приобрел в институте. Работодатель связывается с вузом и дает информацию о качестве знаний выпускника. И если обнаруживается недоработка преподавателя по какому-то предмету, естественно с этим преподавателем контракт не будет продлен. Если же все время со стороны работодателей в адрес преподавателя курится фирмами, то ему повышают зарплату и работодатели стараются этому преподавателю заказывать те или иные качества выпускника.

Как работодатели узнают сведения о преподавателе? В Японии оказывается тоже есть сарафанное радио [2]. Авторы надеются, что с помощью хорошо оптимизированной СДО, наша страна сможет подготовить таких специалистов, которые в будущем будут нобелевскими лауреатами, изменят статистику по их количеству в нашу пользу. Пока США, Англия имеют 384 лауреата, а у нас 17. Поэтому может быть уже сейчас необходимо студентов готовить так, как будто они уже не кандидаты в кандидаты, а кандидаты в нобелевские лауреаты и ставить перед ними задачи, которые сейчас по плечу академиком: чем выше требования, тем будет лучше подготовка.

#### **Выводы:**

1. Необходимо разработать именно для наших регионов примерные рекомендации для преподавателей по мотивации студентов к самостоятельной работе. В основу положить разработку иерархии потребностей по А. Маслоу.

2. Провести on-line семинары по организации проверки итоговых знаний студентов, обучающихся по СДО.

3. Определить обязательный перечень программ СДО, которыми должен быть оснащен вуз (вернее все вузы, т.к. вуз не работающий в СДО, не получит лицензию).

4. Апробировать группировочные тесты в on-line конференциях с целью выработок оптимального их варианта с учетом психопрофиля студентов.

#### *Список литературы / References*

1. *Аверченко Л.К.* Дистанционная педагогика в обучении взрослых и философия образования, 2011. № 6 (39). С. 322-329.
2. *Бурцев Г.Г.* Оптимизация оптимальных аспектов самостоятельной работы студентов / Г.Г.Бурцев, В.Д. Несвит, В.Е. Кириченко, В.В. Скотаренко, О.А. Бондарец // Научный Вестник ЛНАУ, 2013. № 47. С. 85-91.
3. *Вольвак С.Ф.* О внедрении дистанционных образовательных технологий в учебный процесс вузов / С.Ф. Вольвак, В.Д. Несвит, Н.В. Нестерова, О.А. Бондарец // Вестник украинского отделения международной академии аграрного образования, 2015. № 3. С. 218-224.
4. *Гегель Г.В.Ф.* Феменология духа. / Георг Вильгельм Фридрих Гегель // Перевод с немецкого Г.Г. Шпета. М.: Наука, 2000. 495 с.
5. *Джалашвили З.О.* Организация дистанционного образования. [Электронный ресурс]: Элитариум: центр дистанционного образования. Режим доступа: [http://www.elitarium.ru./2006/03/24/organizacija-systemy.distancionnogo\\_obrazovanija.html/](http://www.elitarium.ru./2006/03/24/organizacija-systemy.distancionnogo_obrazovanija.html/) (дата обращения: 31.03.2017).
6. *Маслоу А.* Теория человеческой мотивации. Психология мотиваций и эмоций. / Под редакцией Ю.Б. Гиппенрейтер, М.В. Фаликман. М.:ЧеРо, 2002.
7. *Несвит В.Д.* Активизация конструкторско-расчетной составляющей курсового проектирования / В.Д.Несвит, О.А. Бондарец, С.Ф. Вольвак, А.С. Пушка, Р.В. Выхватнюк // Проблеми підготовки фахівців-аграріїв у навчальних закладах вищої професійної освіти. Матеріали Х Всеукраїнської науково-методичної конференції. Під аг. ред.. І.М. Бенбери, Л.Ю. Збаравської, 2014. с. 214-219.
8. *Ольнев А.С.* Использование новых технологий в дистанционном обучении // Актуальные проблемы современной науки, 2011. № 1. С. 96.
9. *Полат Е.С.* Педагогические технологии дистанционного обучения. М.: Изд. центр «Академия», 2006. 400 с.

# ФОРМИРОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ ПОНЯТИЙ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ УМЕНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ГЕОГРАФИИ<sup>1</sup>

Дюкова С.Е. Email: Dyukova1794@scientifictext.ru

Дюкова Светлана Евгеньевна - научный сотрудник,  
центр социально-гуманитарного образования,

Институт стратегии развития образования Российской академии образования, г. Москва

**Аннотация:** в статье рассматривается значение межпредметных понятий в процессе обучения географии, проблемы их формирования в школе на примере межпредметных связей географии и физики, предлагаются методические приемы формирования понятий. География представляет собой комплекс естественных и общественных наук, что определяет использование понятий разных наук в системе научных географических знаний.

**Ключевые слова:** обучение географии в школе, формирование межпредметных понятий, Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, достижение метапредметных результатов обучения.

## THE FORMATION OF SOME INTERDISCIPLINARY CONCEPTS AND META-SUBJECT SKILLS IN TEACHING GEOGRAPHY

Dyukova S.E.

Dyukova Svetlana Evgenjevna - researcher,  
CENTER OF SOCIO-HUMANITARIAN EDUCATION,  
INSTITUTE FOR STRATEGY OF EDUCATION DEVELOPMENT  
OF THE RUSSIAN ACADEMY OF EDUCATION, MOSCOW

**Abstract:** the article discusses the importance of interdisciplinary concepts in the process of teaching geography, the problems of their formation in the school on the example of intersubject communications of geography and physics, are offered methods of formation of concepts. Geography is a complex of natural and social Sciences that defines the use of the concepts of different Sciences in the system of scientific geographical knowledges.

**Keywords:** teaching geography in schools, the formation of interdisciplinary concepts, Federal state educational standard, the achievement of metasubject results of training.

УДК 372.891

DOI:10.20861/2304-2338-2017-94-002

Для географии характерно широкое использование межпредметных понятий в силу ее специфики. География – комплекс естественных и общественных наук; единственная наука, которая объединяет знания о природе, населении и производстве и рассматривает окружающий мир как единую систему. «Сложность объекта исследования в географии обусловила дифференциацию единой географии на ряд специализированных научных дисциплин, что даёт основание рассматривать современную географию как сложную систему наук, в которой выделяются естественные (физико-географические), общественные (социально-географические и экономико-географические) науки, прикладные географические науки и географические науки, носящие интегральный (пограничный) характер» [1].

В системе географических наук и в школьном предмете география используется много понятий из других дисциплин – физики, химии, биологии, обществознания, истории. В географических науках используются методы научных исследований как естественных, так и общественных наук. Поэтому естественно, что многие понятия школьной географии можно рассматривать как межпредметные. Например, температура воздуха, атмосферное давление, абсолютная и относительная влажность воздуха – понятия, формирующиеся на уроках географии и на уроках физики. Зависимость температуры воздуха и атмосферного давления от высоты местности – закономерности, также изучаемые в обоих предметах.

<sup>1</sup> Исследование проводится в рамках проекта № 27.6122.2017/БЧ «Обновление содержания общего образования и методов обучения в условиях современной информационной среды ИСРО РАО».

Содержание водяного пара в воздухе и его зависимость от температуры (абсолютная и относительная влажность воздуха) изучаются в курсе географии 6 класса, а затем в этом предмете практически не используются. Этот материал важен для понимания процессов, происходящих в атмосфере, для понимания особенностей погоды и климата. В 6 классе учитель не может обращаться к физической сущности данных понятий, т.к. в физике эти вопросы изучаются позже – в 8 классе. В процессе преподавания географии в 7 - 8 классах можно актуализировать знания 6 класса. Так, при изучении пустынь западных побережий тропического пояса можно ставить вопросы об относительной и абсолютной влажности воздуха побережий. Можно сравнивать абсолютное содержание водяного пара в  $1 \text{ м}^3$  воздуха при одинаковой относительной влажности на разных территориях материков (в городах России). При изучении погоды своего края также можно обращать внимание учащихся на относительную и абсолютную влажность воздуха как важную характеристику, влияющую на многие аспекты жизни.

Учащиеся в большинстве своем успешно устанавливают зависимость содержания водяного пара в  $1 \text{ м}^3$  воздуха при одинаковой температуре, но разной относительной влажности (по результатам ЕГЭ 2016 [3]). Однако задача, в которой даны одинаковые показатели абсолютной влажности воздуха при разной температуре и требуется сравнить относительную влажность, оказываются значительно сложнее для учащихся и со слабым, и со средним уровнем подготовки. При формировании представления о зависимости содержания водяного пара, относительной влажности воздуха от его температуры задействованы знания не только по географии и физике, но еще и по математике. Можно предположить, что у некоторой категории учащихся трудности вызваны именно недостаточной сформированностью понятий «процент», «доля в максимально возможном» и умении их применить. Поэтому прежде чем решать задачи по географии, рекомендуется провести диагностику, чтобы исключить данную «математическую» причину из возможных трудностей.

Методические пути достижения данного результата могут быть различны. Рассмотрим это на примере задания:

*На метеостанциях 1, 2 и 3 одновременно были проведены измерения содержания водяного пара в  $1 \text{ м}^3$  воздуха и определена относительная влажность воздуха (табл. 1). Полученные значения показаны в таблице. Расположите эти метеостанции в порядке повышения температуры воздуха на них в момент проведения измерений (от наиболее низкой к наиболее высокой).*

Таблица 1. Данные измерений

Метеостанция	Содержание водяного пара в $1 \text{ м}^3$ воздуха, г	Относительная влажность воздуха, %
1	1,3	15
2	1,3	20
3	1,3	25

При подготовке к решению показанных выше заданий для понимания сущности понятий можно предложить учащимся ответить на вопросы типа: «Что дано в задании? Можно ли по-другому объяснить, что такое «содержание водяного пара в  $1 \text{ м}^3$  воздуха», почему эта величина выражается в граммах? О какой характеристике воздуха говорит эта величина? Что такое относительная влажность воздуха? Почему она выражается в %? Какова максимальная влажность воздуха в %, которая может быть? Что означает, если относительная влажность составляет 100%? От какой величины указывают % при характеристике относительной влажности?».

Далее важно убедиться, что учащиеся понимают, что от них требуется. Для этого возможно попросить переформулировать, о чем спрашивается в задании (о температуре воздуха на метеостанциях), для более четкого осознания взаимосвязей между понятиями. Например, можно предложить заполнить таблицу (табл. 2).

Таблица 2. Переформулировка содержания задания

Дано:		О чем спрашивается?
Содержание водяного пара в 1 м <sup>3</sup> воздуха, г	Относительная влажность воздуха, %	Температура воздуха

Можно попросить учащихся вспомнить, какая связь существует между какими-либо из указанных в задании (и занесенных в таблицу) величин. Установив необходимую зависимость (чем выше температура воздуха, тем больше водяного пара он может содержать), учащиеся могут оценить тот факт, что в задании содержание водяного пара в 1 м<sup>3</sup> воздуха (в г), на всех метеостанциях одинаковое. Т.к. предварительно учащиеся отработали понятие относительной влажности и ее численных характеристик, они могут ответить на вопрос: «Какие данные в задании свидетельствуют о том, какое максимальное количество влаги может содержать воздух на каждой метеостанции?». И далее вероятно вести логическую цепочку рассуждений к зависимости максимальной и минимальной относительной влажности метеостанций к температурам воздуха на них.

Для закрепления взаимосвязей анализируемых характеристик воздуха можно поставить перед обучаемыми вопросы об относительной или абсолютной влажности, в которых отсутствуют какие-то данные (например, о температуре) и предложить отнестись к этой информации. Например, вопросы типа «В Джакарте 20 июня относительная влажность воздуха сегодня составит 80%, в Мурманске также 80%. Означает ли это, что содержание водяного пара в 1 м<sup>3</sup> воздуха в этих городах было одинаково?»

Для помощи в подготовке таким учащимся необходима целенаправленная работа с понятиями и тренировка осознанности их применения. Вопросы влажности воздуха, как правило, не рассматриваются в процессе изучения курсов географии 7 - 11 классов. Однако это важная характеристика воздуха, влияющая и на здоровье людей, и на хозяйство, и на природу, поэтому при изучении некоторых тем возможно к ней возвращаться.

Выявляются некоторые проблемы и во владении предметными понятиями. Они прослеживаются при анализе выполнения задания новой формы итоговой аттестации по географии, в котором проверялось знание и понимание географических явлений и процессов в геосферах, географической зональности и поясности, особенностей стран мира и регионов России [3]. Новая форма заданий дала возможность проверить полноту знаний о географических процессах, умение применить географическими понятиями и терминами в новой ситуации.

По результатам выполнения заданий такого типа можно констатировать, что выпускники путают физико-географические понятия (например, пойму и устье, погоду и климат – около 20% [3]). Очевидно, что учащиеся не усваивают эти понятия, показателем чего является неумение их применить в новой ситуации. Для устранения недостатков подготовки целесообразно при изучении понятий и терминов даже при дефиците времени в деятельности добиваться, чтобы учащиеся усвоили все признаки (характерные черты) рассматриваемого географического явления (процесса). Понятие должно усваиваться во всей полноте, иначе у учащихся возникает искаженная картина действительности, что и приводит к путанице понятий.

Для усвоения понятий рекомендуется использовать специальную систему заданий, направленных на выполнение различных мыслительных операций, сформированность которых ФГОС относит к метапредметным результатам обучения – сравнение, обобщение и т.п. [2]. Учащимся можно предложить выделить общие черты и различия понятий. Например, при изучении темы «Реки», можно задать вопрос «Что общего у половодья и паводка, какое явление они описывают? Чем различаются половодье и паводок?».

Целесообразно, чтобы учащиеся самостоятельно выделили существенные признаки каждого из этих понятий, нашли сходство и отличие. При записи результатов сравнения полезно заполнить таблицу, в которой графами будут «сходство» и «различие» (табл. 3).

Таблица 3. Сравнение явлений половодье и паводок

	Половодье	Паводок
Сходство:	Подъем уровня воды в реке	
Различие:		
регулярность;		
время возникновения		
причины		

Затем учащимся можно предложить тренироваться в применении понятий – определить время половодья и паводка для конкретных рек с разным режимом. По результатам сравнения можно предложить заполнить таблицу, или схему, т.е. провести операцию перевода информации из одного вида в другой, систематизировать ее, дать определение половодья и паводка для конкретных рек.

Также при работе с понятиями полезно, используя тренировочные тексты, делать упражнения, в которых учащиеся могли бы определить - все ли признаки явления указаны в тексте; если не все признаки указаны, значит ли это, что остальными признаками это явление не обладает, можно ли его назвать термином, которым обозначают понятие? Использовать можно тексты разных жанров – научные, информационные, публицистические. Учить учащихся критически относиться к информации, разбирая кто, как и почему именно так описывает явление, с какой целью автор описывает явление, как цель описания влияет на степень подробности, на усиление тех или иных признаков явления в описании.

Формирование межпредметных понятий в школьном обучении важно для современного этапа развития общества. Сейчас выпускник должен быстро адаптироваться к изменяющимся обстоятельствам, уметь быстро изменить свою сферу деятельности. Формирование целостной картины мира, целостного восприятия окружающей действительности особенно необходимо. Одной из задач школьного обучения является устранение «предметных перегородок» в восприятии учащихся. В каждом предмете заложены основы своей науки, и понятийный аппарат встроены в систему предметных понятий, раскрывается в логике своего предмета. Но в настоящее время все отчетливее видна необходимость интеграции понятий и в другую систему – межпредметную, для формирования целостной картины мира во всей ее сложности. В этой системе отбор понятий, их содержание и объем могут быть подчинены другой логике. Формирование межпредметных понятий требует особой целенаправленной работы учителя.

Межпредметные понятия играют особую роль в формировании УУД, т.к. овладение ими формирует способ познания, способствует не только лучшему освоению предмета, но и в целом ориентации в современном мире.

#### Список литературы / References

1. Словари и энциклопедии на Академике. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_geo/6172/%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F/](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_geo/6172/%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F/) (дата обращения 20.02.2017).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования [Электронный ресурс]: Минобрнауки.рф/документы. Режим доступа: <http://xn--80abucjiibhv9a.xnp1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/543/> (дата обращения: 13.12.2016).
3. *Барabanов В.В., Амбарцумова Э.М., Дюкова С.Е.* Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года по географии // ФИПИ. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://fipi.ru/sites/default/files/document/1471850739/geografiya.pdf/> (дата обращения: 15.01.2017).

# КУЛЬТУРОЛОГИЯ

## LANGUAGE CULTURE IN ETHNIC MOBILIZATION OF MODERN SOCIETY

**Buriak N.Yu. Email: Buriak1794@scientifictext.ru**

*Buriak Natalya Yurievna - Candidate of Culturology, Associate Professor,  
CHAIR OF SERVICE TECHNOLOGIES AND BUSINESS COMMUNICATION,  
ACADEMY OF MARKETING AND SOCIAL TECHNOLOGIES, KRASNODAR*

**Abstract:** *the author of the paper reflects on contemporary culture defined as one having its own specific mode of existence, the organization and development of human being. Since culture is a complex phenomenon, different approaches are used while analyzing it. Considering the relationship between language and culture, the author rightly argues that language as a communication tool aimed at the mass addressee, whereas in the culture elitism is valued; unlike language, culture is not capable of self-organization. Scientific novelty of the different reasoning of the author is regarding language as one of the differentiating characteristics of the ethnic community, which is the quintessence of ethnic culture.*

**Keywords:** *language culture, ethnic mobilization, national identity, communicative behavior, culture, cultural values.*

## ЯЗЫКОВАЯ КУЛЬТУРА В ЭТНИЧЕСКОЙ МОБИЛИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

**Буряк Н.Ю.**

*Буряк Наталья Юрьевна - кандидат культурологии, доцент,  
кафедра технологий сервиса и деловых коммуникаций,  
Академия маркетинга и социально-информационных технологий, г. Краснодар*

**Аннотация:** *в данной статье автор определяет современную культуру как имеющий свою специфику способ существования, организации и развития человеческого бытия. Поскольку культура представляет собой явление сложноорганизованное, при ее анализе используются различные подходы. Рассматривая взаимоотношение языка и культуры, автор справедливо утверждает, что язык как средство коммуникации ориентирован на массового адресата, тогда как в культуре ценится элитарность; в отличие от языка, культура не способна к самоорганизации. Научной новизной отличаются рассуждения автора относительно языка как одного из дифференцирующих признаков этнической общности, представляющего собой квинтэссенцию этнической культуры.*

**Ключевые слова:** *языковая культура, этническая мобилизация, национальная идентичность, коммуникативное поведение, культура, культурные ценности.*

УДК 008(100) (075.8)

Modern culture can be defined as one having its own specific way of existence, the organization and development of the human being. Since culture is a complex phenomenon, different approaches are used in its analysis. "Culture is the language that unites humanity" [4]. Some common features are typical for language and culture: these are forms creating and reflecting the view of the people and the human; they are in a constant dialogue, as the subject of communication is always the subject of a specific culture; they have individual and social forms of existence; both phenomena inherent normativity, historicism, and the mutual involvement of one sphere into another.

Language is an integral part of the culture, the main instrument of its assimilation, the carrier of specific features of national mentality. On the other hand, "culture is included in the language, because it is modeled in the text" [2]. At the same time, there are significant differences between them: the language as a means of communication is focused on the mass audience, whereas culture is valued by elitism. Unlike language culture is not capable of self-organization. These are different semiotic systems, their mutual substitution is not allowed.

Language is an efficient living system, generating knowledge and mediation of the empirical and transcendental intersubjectivity having the condition of possibility and the importance of understanding and self-understanding. Language performs the functions of symbol and message,

providing a verbal interaction and reflecting social relationships of the speakers. Any language performs a number of basic functions, such as: communicative, informative, emotive, and the function of fixing and storing of the entire complex of knowledge and understanding about the world of speakers of a particular language [5]. The language represents the model of the world. These functions are universal because of correlation with all the languages of the world.

Linguistic picture of the world is subjective, it captures the world's understanding of the particular ethnic group, includes subjective judgments, aesthetic and moral categories, particular worldview. National mindset is reflected in the national language. Without a doubt, the word is a formation of the code, the visual image of an object or prototype, and each national language picture of the world is lexically expressed complex data of prototypes. Not having the knowledge of national-specific prototypes (images) it is impossible to penetrate into the foreign language picture of the world.

A typical expression of national identity is the category of "mother language", organically focusing on the past of its people, its cultural history, as well as promoting awareness of the correlation of the individual with a form of linguistic unity of the national ethnic group [1]. The category of "mother language" is complex and poorly designed. The difference of interpretations of the term is explained by using different criteria and priority of any of them. The definition of the term "mother language" is influenced by the following criteria: the time criterion of assimilation, ethnicity, competence criteria, functionality, the external identification, self-identity, and others.

There are some criteria that were used as the definition of "native language" in different historical times. Contradictory criteria, terminological uncertainty, confusion of values both in the scientific literature and in everyday use encourage some researchers to abandon the concept of "native language", replacing it according to above-mentioned criterion of the terms: "the first time mastering language", "ethnic language", "dominant language", "the first functional language", "majority" and "minority languages" and so on.

It seems that the criterion of self-identification is a basis for the possible theoretical and empirical study of the phenomenon of bilingualism in modern conditions on an example of a specific region. Such approach is not only seen as an opportunity to identify internal subjective criteria, on the basis of which bilingual individuals distinguish one language as their mother tongue, but also study the social factors that determine this choice. In a multi-ethnic society, in terms of bilateral and multilingualism, the term "native language" becomes ambiguous. Language identification with the symbol of the ethnic group, the recognition of its value as a part of the ethnic culture contributes to the preservation of the native language. Associations of people willing to group actions on realization of national interests are based on the recognition of ethnic identity and the interests of its people [7]. This awareness, in turn, is based on ethnic identity which is defining feature of the ethnos.

Ethnic consciousness as the system of images of the world, giving a description of the ethnic group consists of congenital and acquired in the process of socialization factors. Acquired factors are cultural stereotypes, appeared at the moment when a person begins to identify himself with a particular ethnic group. In the context of the dialogue of cultures repeatability of functionally mutually acceptable forms of activity is a premise for the compatibility of different cultures.

Getting to know a different culture makes a person open to dialogue, provides access to the past and future of a particular ethnic group.

The process of globalization and pragmatism has an impact on the existence and functioning of languages. In modern society which is oriented on the value of personal success, it is practical and logical to use "prestigious" language in public and business spheres of life [3]. And in this case we have to admit instrumental approach to the functioning of language, based on the rational and logical understanding of the world.

It should be noted the reverse process as well. Nowadays, such component of national relations as accounting specificity and originality of national culture became of a particular importance. Modern ethno-contact situation strengthens the position of bicultural orientation. Cultural and philosophical approach to the interpretation of the language claims its defining role in the realization of the national language picture of the world. It seems that the language belonging as an important element of ethnic relatedness can not only limit the social competence, but also to promote it [6].

Ethnic and cultural diversity, tolerant nature of the coexistence of different languages, cultures, history and mentality of the people is a significant factor, which is a kind of potential development of the regions and the state as a whole. A necessary condition for developing of this potential is the communicating of cultures, their willingness to engage in dialogue. The open borders, the need for the participation of the majority of nations to address global challenges call for dialogue and emphasize its importance.



Dialog is able to provide the cultures with the transition to a higher metaphor. Variability of reminiscences in the use of the arts is the evidence of the high level of metaphor and social transformation process of archetypes. Adoption of the dialogic theory of perception of the world makes it possible to create a sphere of symbiotic compatibility, as well as to generate values. Dialogue does not only help to understand their own and others' system of stereotypes, but also claims the new rules of their lives, allowing rationalization of cross-cultural forms of life [8].

Language is a naturally developed dynamic model of human culture, which value system, moral values, attitude toward the world, to its and other peoples are stored in idioms. In addition to such features as common territory, common socio-governmental organization, the similarity of economic order, the common language, life and culture are of no less importance. Language as one of the differentiating features of ethnic communities, is the quintessence of ethnic culture and its specificity, so raising the prestige of the national language is the most important sphere of activity, both in public institutions and the national intelligent people.

### *References*

1. *Buryak N.Y.* Kuban folk proverbs and ethnic peculiarities of the region // *Problems of modern science and education*, 2014. № 8 (26). P. 115-116.
2. *Buriak N.Y.* The meaning and function of language in the formation of the individual in terms of information-communicative culture // *Problems of modern science and education*, 2014. № 12 (30). P. 150-152.
3. *Buriak N.Y.* Problems of language and identity in the socio-cultural context // *Problems of modern science and education*, 2015. № 2 (32). P. 118-119.
4. *Buriak N.Y.* The social-cultural environment: threats, opportunities, and responses // *Problems of modern science and education*, 2015. № 11 (41). P. 241-243.
5. *Buriak N.Y.* Discourse as an object of Foucault's researches // *Problems of modern science and education*, 2016. № 2 (44). P. 184-186.
6. *Buriak N.Y.* Phraseology as a phenomenon of national culture (on the example of the Russian and English languages with a component "color") // *Problems of modern science and education*, 2016. № 29 (71). P. 118-120.
7. *Guboglo M.N.* Languages of ethnic mobilization. M., 1998.
8. *Sorokin Yuri, Markovina I.Y.* The concept of "alien" in the linguistic and cultural context. Dnepropetrovsk, 1988.

## ОСОБЕННОСТИ УРБАНИЗАЦИИ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ КАСТ В ИНДИИ

Паршина Л.С. Email: Parshina11794@scientifictext.ru

Паршина Любовь Сергеевна – аспирант,  
лаборатория географии мирового развития,  
Институт географии Российской академии наук, г. Москва

**Аннотация:** проблема зарегистрированных каст - одна из наиболее актуальных социальных проблем в Индии. Данная проблема корнями уходит в традиционную для индуизма систему варн. Суть проблемы заключается в разделении населения страны на касты, представители которых отличаются своим положением в обществе. В настоящее время для обозначения наиболее социально принижённых слоёв населения используется эвфемизм «зарегистрированные касты». В статье анализируются данные последней переписи населения Индии (2011 год), связанные с урбанизацией зарегистрированных каст (далитов) в Индии, предлагаются статистические данные, отображающие долю городского и сельского населения для зарегистрированных каст в Индии.

**Ключевые слова:** урбанизация, кастовая система, зарегистрированные касты, Индия, индуизм, варны, городское население, сельское население.

## PECULIARITIES OF URBANIZATION OF SCHEDULED CASTES IN INDIA Parshina L.S.

Parshina Luybov Sergeevna – post-graduate student,  
LABORATORY OF GEOGRAPHY OF WORLD DEVELOPMENT,  
INSTITUTE OF GEOGRAPHY, RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES, MOSCOW

**Abstract:** the problem of scheduled castes is one of the most essential social problems in India. The problem is connected with traditional Hinduism varnas system. The idea is that population of the country is divided into castes which are differentiated from each other with their position in society. Nowadays in India is used specific euphemism “Scheduled castes” to define the most social humbled social groups. The article analyzes the data of the last population census of India (2011) connected with the urbanization of scheduled castes in India.

**Keywords:** urbanization, caste system, scheduled castes, India, Hinduism, varnas, urban population, rural population.

УДК 364.122.5

Общество Индии традиционно подразделяется на четыре варны (социальные ниши), которые, в свою очередь, делятся на множество каст. Представители каждой касты могут заниматься определенной профессией и имеют определенные права и запреты [8]. Существует так называемая «пятая варна», к которой относятся низшие слои населения, официальное их название – «зарегистрированные касты», то есть касты, внесенные в список (Scheduled castes) [9]. Для этих каст характерны социальная дискриминация и стигматизация, поэтому вопросы, которые касаются демографических и социальных проблем населения, являются наиболее актуальными для представителей зарегистрированных каст. Эти люди занимают различные должности и профессии, но большинство из них выполняет тяжелый физический труд [11]. Данное разделение напрямую связано с традициями индуизма. По состоянию на 1 марта 2011 года 79,8% населения Индии исповедовали индуизм. Данная конфессиональная община остается доминирующей в стране, численность индуистов составляет около 966 миллионов человек [1].

В соответствии с данными переписи населения за 2011 год численность населения Индии по состоянию на 0 часов 1 марта 2011 г. составляла 1210193422. Таким образом, Индия, занимающая лишь 2,4% суши, концентрирует 17,5% населения мира, что сравнимо с долей США, Индонезии, Бразилии, Пакистана, Бангладеш и Японии вместе взятых [6].

По данным той же переписи населения за 2011 год, в Индии проживает более 201 миллиона лиц, относящихся к зарегистрированным кастам, что составляет 16,6 % всего населения Индии [12].

Большая часть представителей зарегистрированных каст проживает в хиндиязычном поясе Индии, то есть в ее северных штатах. В этот регион входят одни из самых экономически отсталых штатов с высокой долей населения, находящегося за чертой бедности. Это, в первую очередь, штаты Химачал-Прадеш, Пенджаб, Харьяна, Уттар-Прадеш, Бихар и Западная Бенгалия. Наименьшая доля представителей зарегистрированных каст – в экономически развитых штатах Гуджарат, Махараштра, Керала; штате Джамму и Кашмир, который отличается от остальных высокой долей мусульман в населении [2], «туристическом» штате Индии Гоа и в северо-восточных небольших по площади штатах Индии, что связано с принадлежностью населения этих штатов к этническим и конфессиональным группам, не практикующим разделение на кастовую систему [1].

В соответствии с данными переписи населения Индии за 2011 год, во всех субъектах, кроме национального столичного округа Дели, штатов Гоа, Мизорам, некоторых союзных территорий (Даман и Диу, Дадра и Нагар Хавели) и союзной территории-города Чандигарх, преобладает сельское население [12]. В двух штатах сельское и городское население распределяется примерно пополам: это штаты Керала, Манипур. Штаты, где процент городского населения среди зарегистрированных каст не превышает 20 % – это Химачал-Прадеш (7,0), Бихар (7,3), Одиша (13,4), Уттар-Прадеш (13,7), Ассам (18,1), Джамму и Кашмир (18,8). Административные единицы с самой высокой долей городского населения – Дели (97,0), Чандигарх (97,5) и Мизорам (75,5) [4, 12]. На рисунке 1 отображена доля городского населения зарегистрированных каст по штатам Индии.

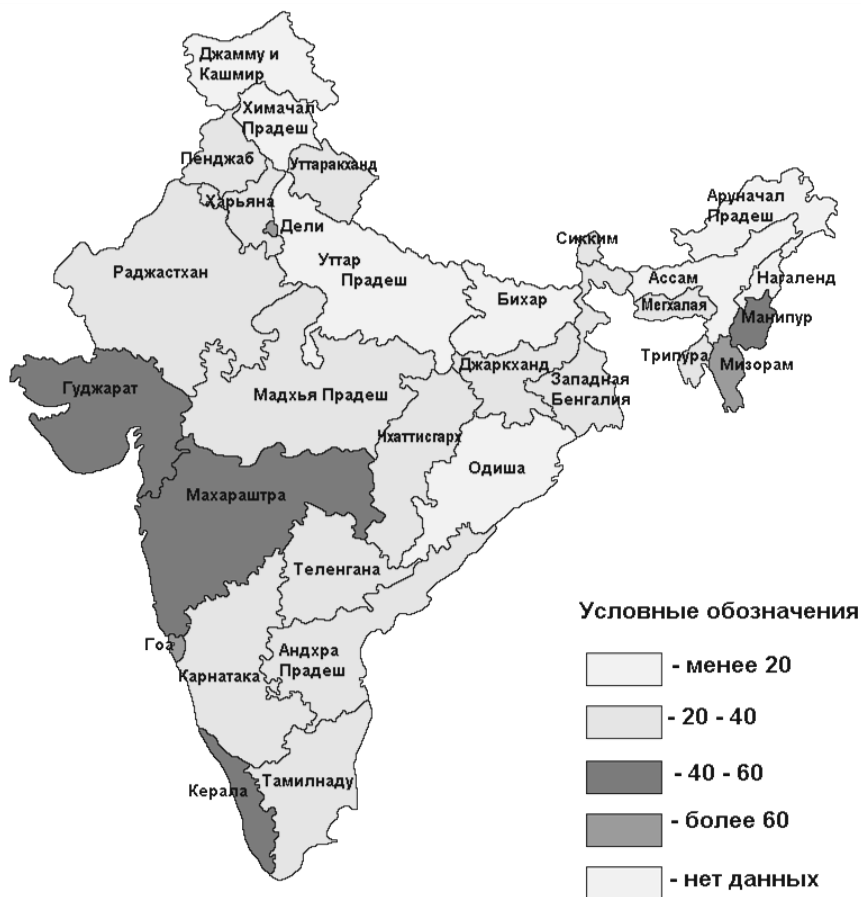


Рис. 1. Доля городского населения, зарегистрированные касты (в %). Составлено автором по [12]

Штатами Индии с наиболее низким уровнем урбанизации являются штаты хиндиязычного пояса, для которых характерны высокая доля сельского населения, высокая доля неграмотных в населении и высокий естественный прирост. Это штаты Уттар-Прадеш, Мадхья-Прадеш,

Чхаттисгарх, Бихар, Химачал-Прадеш. К этой группе штатов относятся также экономически слаборазвитые штаты Одиша, Ассам и штат Джамму и Кашмир – штат, который характеризуется активной деятельностью сепаратистов [2, 4]. На рисунке 2 отображена доля сельского населения зарегистрированных каст в штатах Индии.

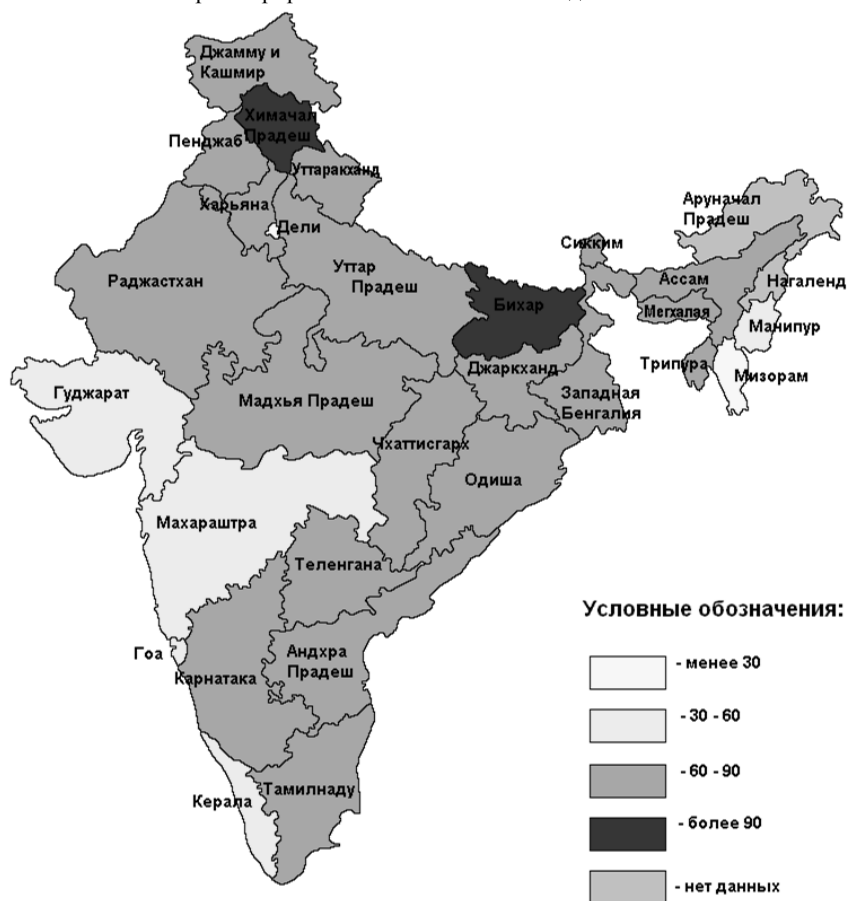


Рис. 2. Доля сельского населения, зарегистрированные касты (в %). Составлено автором по [12]

Самым высоким уровнем урбанизации отличаются наиболее экономически развитые штаты – Махараштра, Гуджарат, Керала, Гоа; а также столичный регион Дели. Стоит отметить, что в этих штатах наблюдается и наиболее интенсивный рост урбанизации в стране [5].

Такое существенное преобладание сельского населения объясняется многими факторами. Один из основных заключается в том, что более трети сельскохозяйственных рабочих Индии – это люди, относящиеся к зарегистрированным кастам [11].

#### Список литературы / References

1. Горохов С.А. Индия: конфессиональный портрет крупнейшей демократии мира // География. Первое сентября, 2011. № 8. С. 6-12.
2. Горохов С.А. Кашмир // География. Первое сентября, 2003. № 12. С. 3-8.
3. Горохов С.А. Конфессиональная структура населения Индии // География в школе, 2008. № 3. С. 23-28.
4. Горохов С.А., Дмитриев Р.В. Парадоксы урбанизации современной Индии (окончание) // География в школе, 2009. № 3. С. 24-29.
5. Дмитриев Р.В. Опорный каркас расселения и хозяйства современной Индии: Монография. М.: Макс Пресс, 2014.

6. *Дмитриев Р.В.* Региональная демографическая политика в Индии: достигнуты ли поставленные цели? // В сборнике: Региональная демографическая политика сборник статей. Сер. «Демографические исследования» МГУ М.В. Ломоносова. Экономический факультет. Центр по изучению проблем народонаселения; под редакцией В.В. Елизарова, Н.Г. Джанаевой. М., 2012. С. 245-271.
7. *Дмитриев Р.В.* Социальные и экономические проблемы развития городов Индии. География в школе, 2010. № 3. С. 20-44.
8. *Кудрявцев М.К.* Кастовая система в Индии. М.: Наука, 1992.
9. *Куценков А.А.* Эволюция индийской касты. М.: Наука, 1983.
10. *Сдасюк Г.В.* Индия сегодня. Справ.-аналит. изд. / Рос. акад. наук, Ин-т востоковедения, Центр инд. исслед.; [Г.В. Сдасюк и др.]; редкол. Т. Л. Шаумян (рук.) [и др.]. М., 2005.
11. *Юрлова Е.С.* Индия. От неприкасаемых к далитам. Очерки истории, идеологии и политики. М.: ИВ РАН, 2003.
12. Census of India: Office of the Registrar General & Census Comissioner. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.censusindia.gov.in/> (дата обращения 19.03.2017).



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

<http://www.ipi1.ru>

ISSN 2304-2338(Print)

ISSN 2413-4635(Online)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»

<http://scienceproblems.ru>

 **РОСКОНАДЗОР**

СВИДЕТЕЛЬСТВО ПИ № ФС 77-47745

