Proceedings of the 13th International Academic Conference

Applied and Fundamental Studies

Volume 2

hosted by the
Science and Innovation Center Publishing House,

December 9-10, 2017,
St. Louis, Missouri, USA

Applied and Fundamental Studies: Proceedings of the 13th International Academic Conference. December 9-10, 2017, Vol. 2. St. Louis, Missouri, USA. Science and Innovation Center Publishing House, 2017. 288 p.

Edited by Yan Maximov

ISBN 978-0-615-67242-7

PUBLISHING TEAM

Publishing Director: Yan Maximov
Language Editor: Dmitry Dotsenko
Technical Editor: Yury Byakov

ORGANIZING COMMITTEE

Stephen Myers (University of Ballarat, Australia)
Tatiana Rozhko (Siberian Federal University, Russia)
Tamara Uskova (Institute of Socio-Economic Territories Development of Russian Academy of Sciences, Russia)
Tatyana Grass (Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafev, Russia)
Manos Savvakis (University of the Aegean, Greece)
Denis Nedbaev (Armavir Social-Psychological Institute, Russia)
Sunil Kumar Yadav (Alwar Institute of Engineering & Technology, India)
Konstantin Gulin (Institute of Socio-Economic Territories Development Russian Academy of Sciences, Russia)
Aleksandra Shabunova (Institute of Socio-Economic Territories Development of Russian Academy of Sciences, Russia)
Amrendra Kumar Singh (NIIT University, India)

Published by © 2017 Science and Innovation Center Publishing House
St. Louis, Missouri, USA
pub@conf-afs.com

Printed by St. Louis, Missouri, USA
December 2017, 500 copies, 1st edition

ISBN 978-0-615-67242-7

CONTENTS

TECHNICAL SCIENCES

Akinin D.V., Borisov V.A., Kilocheck D.M.,
Kudryavtsev E.V., Balashov D.O.
TO A QUESTION OF RELIABILITY
OF FOREST DISSOLUTIONS 11
Evdushchenko E.V, Fedorova A.Yu.
THE ACTUALITY OF DEVELOPING A BRAND-BOOK
FOR BRANDING IN THE FASHION INDUSTRY 16
Evdushchenko E.V., Geyger Ya.A., Churilova E.A.
SEARCH STUDY OF SCHOOL GIRLS PREFERENCES
IN CHOOSING A PROM DRESS 19
Kobzev D.O.
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING
SANDWICH PANELS IN LOW-ROOF CONSTRUCTION 22
Malov M.C.
PROSPECTS FOR THE APPLICATION
OF STEPPING MECHANISMS TO THE DEVELOPMENT
OF PLANETS 26
Mehedov N.A.
DEVELOPMENT OF CONTROL SYSTEMS HANDLING
ROBOT TUR-10 29
Savkova T.N., Kravchenko A.I., Kukharenko S.N.,
Kolesnic Y.N., Abdelhai I.M.
DETERMINATION OF THERMAL PARAMETERS
OF HIGH – POWER LEDS WITH CALORIMETER 32
Semenova E.G., Lakhov Yu.A.
CYBER SECURITY OF THE COMPANY'S ELECTRICAL
INFRASTRUCTURE 36
Shanin V.A.
THE DEVICE FOR STUDYING THE PHYSICAL
PROPERTIES OF CONFECTIONERY MASSES 39

Shcherbinin T.A.
METHOD OF STATISTICAL MODELING OF EXPERT GROUP WORK 42
Shelkovnikova S.V., Tsinko D.O.
ANALYSIS OF METHODS FOR DESIGNING THE USER INTERFACE 48
Sysoeva L.A.
STANDARDIZATION OF APPLICATION OF MODELS FOR EVALUATING PROCESSES OF THE ORGANIZATIONS 52
Telegin V.V.
TRADITIONAL METHODS AND 3D MODELING IN DESCRIPTIVE GEOMETRY 58
Vasiliev S.B., Borisov V.A., Ugarov A.I., Nikitin V.F., Kilochek D.M.
INVESTIGATION OF STRENGTH CHARACTERISTICS OF WINTER FOREST ROADS REINFORCED WITH WOOD WASTE 64
Zarubin V.V., Tkachev A.A.
DEVELOPMENT OF WATER DISTRIBUTION CONTROL SYSTEMS ON CHANNELS OF MELIORATIVE SYSTEMS 69
Zhidkov K.E., Kapyrin N.V.
EVALUATION OF THE QUALITY OF CONSTRUCTION OF WATER PIPELINES CLEAN WATER WITH THE USE OF HIGH-STRENGTH PIPES MADE OF SPHEROIDAL GRAPHITE CAST IRONS 74
Zhidkov K.E., Semenov A.S.
THE IMPROVEMENT OF GIRDERS FROM THIN-WALLED COLD-FORMED PROFILES 79
Zverev V.V., Karmanov I.V., Golev R.V.
TO THE QUESTION OF THREE-DIMENSIONAL AND FOUR-DIMENSIONAL MODELING OF STEEL FRAMELESS ARCHER BUILDING 84

Alkov S.V., Ershov Yu.A.
INFRASOUND PREPARATION SYSTEM.....91

PHYSICS AND MATHEMATICS

Zlenko A.A.
COMPARISION OF THE SOLUTIONS
OF AVERAGED AND NON-AVERAGED SYSTEMS
OF DIFFERENTIAL EQUATIONS IN ONE
THREE-BODY PROBLEM.....94

PHILOSOPHICAL SCIENCES

Asratyan N.M.
HUMANITARIAN WORLD PICTURE
AS A UNIVERSITY DISCIPLINE.....112
Atmanskikh E.A., Rybchenko T.V.
RUSSIAN FAMILY OF X–XIX CENTURIES 117
Didenko P.A.
THE ROLE OF POLITICAL SOCIALIZATION
OF YOUTH IN MODERN RUSSIA 122
Kosenko A.D.
THE MAIN STRATEGIES FOR STUDYING
THE PROBLEM OF DEATH IN THE XX-NACH.
XXI CENTURIES.....126
Letunova O.V.
THE NEGENTROPIC PRINCIPLE
OF INFORMATION REALITY N.M. CHURINOVA
IN THE INFORMATION ECONOMY
PROJECTTITLE.....130
Levikova S.I.
CHILDHOOD AS THE EPITOME OF THE EPOCH:
A SOCIO-PHILOSOPHICAL ANALYSIS.....134
Nemukhina T.A.
THE PROBLEM OF GOOD AND EVIL IN RELIGIOUS
PHILOSOPHY 140

Popandopulo O.A.
THE HUMANISTIC DIRECTION
IN THE FORMATION OF THE NATIONAL MODEL
OF LEGAL SOCIALIZATION OF THE INDIVIDUAL 144
Sarapultseva A.V.
SCIENCE AND RELIGION: FIGHT AND INTERACTION.....148
Serpokrylov D.E.
THE MAIN RESEARCH DIRECTIONS
AND APPROACHES IN STUDYING THE PROBLEM
OF DEATH IN THE XX-NACH. XXI CENTURIES 153

ECONOMICS

Altukhova L.A., Semko I.A.
INFORMATION SUPPORT FOR THE STRATEGIC
MANAGEMENT OF THE ORGANIZATION 157
Bareyko S.N.
THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP
AS A FACTOR OF ECONOMIC SECURITY OF RUSSIA.....160
Brtsiyeva V.K.
THE USE OF MATHEMATICAL MODELS
TO ASSESS ACTIVITIES OF ENTERPRISES.....164
Chernova A.D., Rodionova E.V.
RATING EVALUATION OF INVESTMENT RISK
IN REGIONS OF RUSSIA 168
Dalekin P.I., Guseva I.B.
THE FUNCTIONAL DIRECTIONS
OF MANAGEMENT OF RESEARCH
AND DEVELOPMENT AT INTERACTION
OF MANAGEMENT AND CONTROLLING 172
Khamidullin M.R., Kotlyarova A.S., Yamanova Y.A.
INDUSTRIAL CLUSTER OF THE REPUBLIC
OF TATARSTAN 175
Loginova N.A.
FEATURES OF SELF-REGULATION OF THE ACTIVITIES
OF TRANSPORT ORGANIZATIONS.....178

Loginova N.A.
PATTERNS OF SELF-REGULATION IN THE TRANSPORT SERVICES MARKET 182
Meshcheryakova T.S.
INVESTMENT MECHANISMS FOR THE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH AND KNOWLEDGE-BASED ENTERPRISES 186
Mitunevich V.V.
TRANSPORT ALLIANCES AS A FORM OF MARKETING INTEGRATION OF PASSENGER TRANSPORT OPERATORS 189
Moiseeva V.G., Afanaseva O.E.
THE PROCESS OF MANAGING PUBLIC RELATIONS AT ENTERPRISES OF THE FISHING INDUSTRY COMPLEX OF THE KALININGRAD REGION 194
Muslimova Z.A., Mallaeva M.I.
RENT AND LEASING, AS A FORM OF MANAGEMENT AND BETTER USE OF CAPITAL 198
Rozhkova E.A.
FEATURES OF THE MOST COMMON AND INNOVATIVE TYPES OF CRYPTOCURRENCY 204
Sabirova A.I., Nagumanova R.V.
ECONOMIC ANALYSIS ACCORDING TO THE FINANCIAL STATEMENTS OF THE ORGANIZATION IN THE CONDITIONS OF INFLATION....208
Skorikova E.N.
ANALYSIS OF THE COST OF PRODUCTION IN THE BAKERY INDUSTRY 212
Skorikova E.N.
COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS OF DRAWING UP A REPORT ON FINANCIAL RESULTS BY RUSSIAN AND INTERNATIONAL STANDARDS 215
Skorikova E.N.
FORMATION AND ACCOUNTING OF RESERVES FOR THE REDUCTION OF THE VALUE OF GOODS 215

Skorikova E.N.
PECULIARITIES OF ACCOUNTING FOR SETTLEMENTS ON ADVANCES RECEIVED IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES ORGANIZATIONS.....221
Skorikova E.N.
ACCOUNTING OF THE FORMATION AND USE OF FINANCIAL RESULTS IN THE ORGANIZATIONS OF THE TOURIST INDUSTRY.....224
Tetyukhina E.P., Skorikova E.N.
CORRELATION-REGRESSION ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FACTORS ON THE LEVEL OF LABOR PRODUCTIVITY IN AGRIBUSINESS ORGANIZATIONS.....227
Tetyukhina E.P., Skorikova E.N.
INDEX ANALYSIS OF LABOR COSTS FOR THE PRODUCTION OF BASIC PRODUCTS IN AN AGRICULTURAL ORGANIZATION.....230
Tetyukhina E.P., Skorikova E.N.
THE PROCEDURE FOR CARRYING OUT AN INVENTORY FOR SETTLEMENTS WITH CUSTOMERS AND CUSTOMERS.....233
Tetyukhina E.P., Skorikova E.N.
THE PROCEDURE FOR FORMING PROVISIONS FOR BAD DEBTS IN TAX ACCOUNTING.....236
Tetyukhina E.P., Skorikova E.N.
DYNAMICS OF CROP AND LIVESTOCK DEVELOPMENT IN THE KRASNODAR TERRITORY.....239
Vasilyeva E.Yu., Isaichev G.A., Karpekina V.P., Manukyan M.A.
ECOLOGICAL CONSTRUCTION IN RUSSIA.....242
Volkova A.V., Viznyuk I.A., Eremeev D.V.
ANALYSIS OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE INVESTMENT POTENTIAL OF INDUSTRIAL ENTERPRISE.....246
Zelenskaya N.I., Matsko V.V.
INTERACTION OF THE IMAGE AND ELEMENTS OF CORPORATE CULTURE AS A FACTOR IN THE STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION.....253

Zelenskaya N.I., Matsko V.V.
MANAGERIAL ASPECTS OF THE IMAGE:
THE INTRODUCTION OF ADVERTISING POLICY
IN THE CORPORATE CULTURE OF THE ORGANIZATION.....256
Zhukova A.K.
DEVELOPMENT OF AUDIT OF JOINT ACTIVITY
OF THE ORGANIZATIONS HAVING BRANCHES (DIVISIONS) 260

JURISPRUDENCE

Bikkinin I.A.
ABOUT THE SYSTEM OF ANTI-CORRUPTION
IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN 268
Matveeva A.I.
MULTINATIONAL PEOPLE AS LEGAL AXIOM
OF THE CONSTITUTION OF THE RUSSIAN FEDERATION 271
Matveeva A.I.
PROBLEM OF THE BAN OF TOBACCO SMOKING
IN ASPECT OF RESPECT FOR CONSTITUTIONAL
RIGHTS OF THE PERSON 276
Ovchinnikova O.V.
CRIMES IN THE MODERN WORLD. PROBLEMS
AND SOLUTIONS 281
Pashnina E.Yu., Naymushin M.E.
ON SOME PROBLEMS IN THE PROMOTION
OF PRECIOUS METALS AND PRECIOUS STONES IN RUSSIA.....284

XIII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ПРИКЛАДНЫЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ» (9–10 ДЕКАБРЯ, 2017, СЕНТ-ЛУИС, МИССУРИ, США)

XIII INTERNATIONAL ACADEMIC CONFERENCE ON APPLIED AND FUNDAMENTAL STUDIES (DECEMBER 9–10, 2017, ST. LOUIS, MISSOURI, USA)

VOLUME 2

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 11–15

TECHNICAL SCIENCES

TO A QUESTION OF RELIABILITY OF FOREST DISSOLUTIONS

Akinin D.V., Borisov V.A., Kilocheck D.M., Kudryavtsev E.V., Balashov D.O.

Moscow State Technical University (Mytishchi branch), Moscow Russian Federation

The experimental work carried out by the authors in Medyn Kaluga region forestry data were obtained on the specific capacity of the used URAL trucks equipped with trailers raspuskanie depending on the length of the butt portions of the package tree, as well as data overload factors affecting their reliability.

Keywords: *a timber truck; dissolution; forest goods; forest road.*

К ВОПРОСУ НАДЕЖНОСТИ ЛЕСОВОЗНЫХ РОСПУСКОВ

Акинин Д.В., Борисов В.А., Килочек Д.М., Кудрявцев Е.В., Балашов Д.О.

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), Московская область, Российская Федерация

В результате экспериментальных работ, проведенных авторами в Медынском лесничестве Калужской области были получены данные по удельной грузоподъемности используемых автопоездов УРАЛ оборудованных прицепами роспусками в зависимости от длины комлевой части пакета хлыстов, а также данных по коэффициентам перегрузок влияющих на их надежность.

Ключевые слова: *лесовозный тягач; роспуск; лесной груз; лесная дорога.*

Подконтрольная эксплуатация прицепов-роспусков УРАЛ 55571-60, начатая в 2014 году предназначена для получения постоянной информации о их надежности, при эксплуатации в Медынском лесничестве Калужской области, работающие в паре с автомобилем УРАЛ 5960С [4].

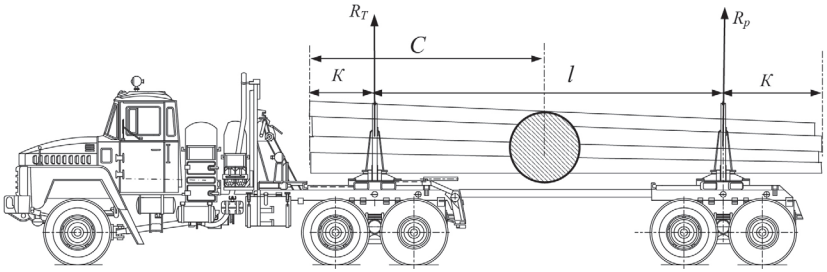


Рис. 1. Лесовозный автопоезд УРАЛ 5960С + УРАЛ 55571-60

Данные лесовозные автопоезда эксплуатируются в условиях слабопересеченной местности, преимущественно по магистральным лесовозным дорогам, имеющим гравийное и щебеночное покрытие с выходом на асфальтированное шоссе общего пользования, пробег по шоссе до 30 км [5, 6].

Под наблюдением находятся роспуски комплектации 904712 УРАЛ 55571-60 с серийными складывающимися металлическими дышлами, которые позволяют производить перевозку порожних роспусков на шасси тягача [1].

При подконтрольной эксплуатации проверяется также эффективность внедренных в серийное производство мероприятий по повышению надежности балансиров роспусков, которые были усилены по узлу крепления ступицы балансира введением усилительных пластин на боковых щеках балансира.

Балки осей колес имели термообработанные цапфы. Балка основания коника гнутого профиля была усилена введением дополнительных ребер жесткости и усиленных накладок.

Предусматривалось также улучшение качества сборки серийных роспусков к моменту поставки их на подконтрольную эксплуатацию.

При подготовке роспусков и комплектации автопоездов при эксплуатации были выявлены дефекты, допущенные заводом-изготовителем [2]. Такие агрегаты роспуска, как складывающееся дышло и гидравлический привод тормозов, перед эксплуатацией требовали значительных доводочных и регулировочных работ [3].

Требовались усиление сварных швов рамы роспуска, а также замена некоторых крепежных деталей. В этих условиях простой каждого роспуска при подготовке его к последующей эксплуатации достигал 4 машиносмен, а трудоемкость подготовительных работ составляла 38 человекочасов не включая усиление конструкции роспуска.

За рассматриваемый период эксплуатации средний пробег подконтрольных роспусков составил 15,3 тыс. км [7]. Средняя рейсовая нагрузка на роспуск не превышала его паспортной нагрузки.

Как следует из результатов наблюдений, при достигнутом пробеге среднее число отказов на один роспуск было 12–13. Простои роспуска в текущих ремонтах, выполняемых в условиях ремонтной базы Медынского лесничества, достигали 37,6 часов, а трудоемкость текущих ремонтов роспуска – 68,2 человеко-часов.

Из опыта подконтрольной эксплуатации также следует, что наибольшее число отказов имеет складывающееся дышло (40%), отказы рамы роспуска составляют 25%; привод тормозов – 20%; балка оси колес –15% отказов роспуска.

Складывающееся дышло, несмотря на значительные трудозатраты при подготовке его к эксплуатации, имело минимальную наработку на отказ и наибольшую трудоемкость устранения отказа, что выявляет его относительно низкую конструктивную надежность (особенно узла шарнира дышла). Надежность рамы роспуска снижается главным образом за счет недостаточной прочности подкониковой балки (бруса) рамы. Сварное крепление гнезд оси балансиров к раме роспуска также ненадежно, приводит к увеличению отказов рамы. Имел место случай отрыва гнезда оси балансиров от боковой стойки и щеки рамы роспуска, что привело к аварийному выходу из строя рамы роспуска. Отказы балки оси колес и привода тормозов определялись частыми поломками кронштейнов, рычагов, штуцеров и шлангов, не защищенных от случайных воздействий порубочными остатками в условиях эксплуатации.

Разрушения составных частей балки оси колес (трубы и цапф) и их соединений в этот период эксплуатации не наблюдалось.

Характер отказов балансирной подвески роспуска (отмеченный в Медынском лесничестве), включающий разрушение крепления ступицы балансира, объясняется постоянной транспортировкой порожних роспусков на буксире за тягачом, особенно по дорогам общего пользования с асфальтобетонным покрытием [8].

Применяемая на роспусках конструкция кронштейнов (скоб) крепления замкового троса на стойке коника приводит к сложной остаточной деформации этого троса, что усложняет закрытие стойки коника в условиях эксплуатации и увеличивает его износ.

Подконтрольная эксплуатация выявила недостаточную эффективность внедренных мероприятий по увеличению надежности серийных роспусков. При этом установлено, что надежность роспусков моделей 904712 УРАЛ 55571-60 лимитируется отказами таких его агрегатов, как дышло, рама и балансиры.

По результатам подконтрольной эксплуатации роспусков разработаны рекомендации и новые мероприятия по улучшению технических характеристик и качества прицепов-роспусков, такие как:

1. Внедрение новой конструкции складывающегося дышла;
2. Улучшение качества сборки и усиление конструкции рамы роспуска;
3. Усиление узла крепления ступицы балансира;
4. Совершенствование сборки и внедрение процесса обкатки балки колес в сборе на стенде;
5. Совершенствование конструкции стойки коника с изменением узла крепления троса на стойке.

Таким образом, было подтверждено, что подконтрольная эксплуатация роспусков, являлась постоянным источником информаций о их надежности, способствует ускорению разработки и внедрению мероприятий по улучшению технических характеристик, качества и совершенствованию их конструкции.

По результатам подконтрольной эксплуатации и проведенным наблюдениям получены количественные показатели надежности роспусков, а также выявлен недостаточный уровень качества сборки и подготовки к эксплуатации достигают 4 машино-смен.

За период наблюдений выявлен недостаточный уровень надежности отдельных агрегатов роспусков модели УРАЛ 55571-60. Надежность серийных роспусков лимитируется в основном надежностью складывающегося дышла, а также отдельных узлов рамы и балансиров роспуска.

Простои роспуска в текущих ремонтах, выполняемых в условиях лесничества, достигают 37,6 ч.

За рассматриваемый период подконтрольной эксплуатации исследовалась надежность конструкции роспусков модели УРАЛ 55571-60 серийного производства. В ходе дальнейшей подконтрольной эксплуатации

этих роспусков будет определяться их ресурс до капитального ремонта с разработкой мероприятий по дальнейшему повышению эксплуатационной надежности и долговечности лесовозных роспусков.

Список литературы

1. Устойчивость движения прицепов лесовозных автопоездов / Камусин А.А., Казначеева Н.И., Борисов В.А., Акинин Д.В. // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. 2014. № S2. С. 143–145.
2. Некоторые критерии устойчивости автопоезда / Камусин А.А., Казначеева Н.И., Борисов В.А., Акинин Д.В. // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. 2014. № S2. С. 122–126.
3. Исследование гидропривода технологического оборудования лесозаготовительных машин / Камусин А.А., Казначеева Н.И., Борисов В.А., Акинин Д.В. // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. 2014. № S2. С. 119–121.
4. Лесотранспорт как система водитель-автомобиль-дорога-среда / Курьянов В.К., Скрыпников А.В., Борисов В.А. / Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированного специалиста 250400 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств по специальности 250401 Лесоинженерное дело / Под общей редакцией профессора А.А. Камусина; Московский государственный университет леса. Москва, 2010.
5. Исследование движения лесовозных автопоездов на горизонтальных кривых / Борисов В.А. // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. 2009. № 2. С. 73–79.
6. Учет параметров движения и анализ устойчивости лесовозных автопоездов при торможении / Борисов В.А. // Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник. 2009. № 2. С. 80–85.
7. Применение ЭВМ для анализа основных режимов движения лесовозных автопоездов / Резникова Н.Е., Борисов В.А. // В мире научных открытий. 2009. № 2. С. 20–26.
8. Изменения величины зазора безопасности при движении автопоездов на кривых и прямых горизонтальных участках / Резникова Н.Е., Борисов В.А. // В мире научных открытий. 2009. № 2. С. 5–12.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 16–18

THE ACTUALITY OF DEVELOPING A BRAND-BOOK FOR BRANDING IN THE FASHION INDUSTRY

Evdushchenko E.V., Fedorova A.Yu.

Omsk state technical university, Institute of design and technology, Omsk, Russian Federation

This paper presents the results of a theoretical study of a new phenomenon for the fashion industry – brand-book. Brand-book is a new way of positioning a company and over time proves that it is really necessary. This article considers a new approach to the organization of work within the company. The main purpose of the brand-book is to reflect the corporate style of the company and will signify openness to cooperation.

Keywords: *brand book; brand; company; cooperation.*

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ БРЕНДБУКА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ БРЕНДА В ИНДУСТРИИ МОДЫ

Евдущенко Е.В., Федорова А.Ю.

Омский государственный технический университет, Институт Дизайна и Технологий, г. Омск, Российская Федерация

Данная работа представляет результаты теоретического исследования нового явления для индустрии моды – брендбука. Брендбук является новым способом позиционирования компании и с течением времени доказывает, что он действительно необходим. Данная статья рассматривает новый подход организации работы внутри компании. Основное предназначение брендбука отразить фирменный стиль компании и обозначит открытость к сотрудничеству.

Ключевые слова: *брендбук; бренд; компания; сотрудничество.*

Успешное функционирование компании напрямую зависит от целостности ее элементов. Компания похожа на организм, где каждый

из органов должен бесперебойно и плодотворно работать, чтобы поддерживать его жизнедеятельность. Помимо того, что элементы организации взаимодействуют между собой, некоторым из них приходится взаимодействовать и с внешней средой, из которой происходит добыча ресурсов для всей организации.

В начале пути развития компании, понятиями о целях и задачах обладает лишь руководство, однако этого не достаточно, чтобы запустить дело в ход. Главе компании следует передать данную информацию всему персоналу, тем самым четко обозначив функцию и задачу каждого, которая приведет к достижению единой цели.

Основная информация о работе предприятия и его сущности, безусловно, должна быть отражена в письменном виде, дабы не было утеряно не одного пункта. Казалось бы, вполне подходит для этого такой документ как «устав», но, к сожалению, он слишком широк. Устав охватывает практически все сферы жизни компании: порядок работы, финансы, кадровый состав, условия ликвидации и многое другое. Возникает вопрос: может ли данный документ наглядно и четко донести до нового сотрудника, клиента или инвестора информацию о сущности компании? Скорее нет, потому что человек не только потеряется в таком количестве информации, но и возможно потеряет интерес, листая черно-белые страницы.

К счастью, время несется вперед, а за ним новые придумки и открытия. Современность предлагает нам, как один из наиболее эффективных способов позиционирования компании, создание «брендбука». «Брендбук» (Brandbook – книга бренда) представляет собой документ, содержащий систематизированную основную информацию о компании, при этом с акцентом на ее ценностях, особенностях и миссии. Представлен не только текстовым материалом, но и ярким графическим, который в свою очередь, выполнен в заданном стиле компании и обязательно с присутствием фирменного логотипа [1].

Брендбук очень важен и интересен для персонала. Сотрудники понимают, какие цели стоят перед ними, также им доступно объяснена политика предприятия. Брендбук содержит описание фирменного стиля предприятия, в нем так же быть могут быть представлены требования к внешнему виду. Все это нацеливает человека на плодотворную работу и показывает, что он действительно неотъемлемая часть команды [3].

Что касается привлечения клиентов, брендбук вновь работает на компанию. Данная книга является главным помощником для менедже-

ров по продажам, покупатели будут завлечены не только консультацией и товарами, но также будут погружены в глубины самой компании, узнают ее принципы и условия функционирования, при этом не устанет от перелистывания страниц. Клиент будет ощущать открытость партнера и готовность к взаимному сотрудничеству.

Применение брендбука будет плодотворным для совершенно различных сфер деятельности, его успех, в свою очередь, зависит от выбранной информации и формата ее представления. Возможно, следует взять брендбук за основу, прежде всего, компаниям, работающим в легкой промышленности. Ведь они должны не только представлять изделия, но нести особый индивидуальный стиль, то есть формировать бренд [2]. Стиль должен присутствовать во всем, в ассортименте, в технологии, в цвете, в форме, в миссии компании и во многом другом. Брендбук соберет все эти составляющие воедино и будет достойно представлять образ компании.

Список литературы

1. Look At Me. Интернет-сайт о креативных индустриях. 10 брендбуков и гайдлайнов известных компаний. URL: http://www.lookatme.ru/mag/live/inspiration-lists/196757-brandbooks (дата обращения: 20.11.2017).
2. Записки маркетолога. Идентификация бренда. URL: http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/marketing_terms_i/brand_identity/ (дата обращения: 20.11.2017).
3. Капферер Ж.-Н. Бренд навсегда: создание, развитие, поддержка ценности бренда / Пер. с англ. 3-е изд. М.: Вершина, 2006. 448 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 19–21

SEARCH STUDY OF SCHOOL GIRLS PREFERENCES IN CHOOSING A PROM DRESS

Evdushchenko E.V., Geyger Ya.A., Churilova E.A.

Omsk state technical university, Institute of design and technology,
Omsk, Russian Federation

Currently, the clothing market has a huge range for every taste. Nevertheless, every year school leavers are faced with the problem of choosing an elegant dress. This article presents the results of an empirical study of the issues of choosing a prom dress. As a method of research, a group interview with respondents was used. As a result of the focus group in this research, it was found that the range of elegant dresses differs monotony and does not meet the expectations of schoolgirls.

Keywords: *dress; prom; assortment; focus group.*

ПОИСКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ШКОЛЬНИЦ ПРИ ВЫБОРЕ ВЫПУСКНОГО ПЛАТЬЯ

Евдущенко Е.В., Гейгер Я.А., Чурилова Е.А.

Омский государственный технический университет,
Институт Дизайна и Технологий, г. Омск, Российская Федерация

В настоящее время на рынке одежды представлен огромный ассортимент на любой вкус. Тем не менее, ежегодно выпускницы школ сталкиваются с проблемой выбора нарядного платья. Данная статья представляет результаты эмпирического исследования вопросов выбора выпускного платья. В качестве метода исследования использовалось групповое интервью с респондентами. В результате проведения фокус-группы в рамках данного поискового исследования было установлено, что ассортимент нарядных платьев отличается однообразием и не отвечает ожиданиям школьниц.

Ключевые слова: *платье; выпускной вечер; ассортимент; фокус-группа.*

Образ жизни людей претерпел ряд изменений и теперь характеризуется более сложной структурой, насыщенностью и недостатком времени. В ответ на изменения образа жизни производители одежды предлагают расширенный выбор моделей одежды и чаще меняют ассортимент. Для

удовлетворения потребностей и стимулирования покупок проектирование и производство одежды необходимо выполнять с учетом определенных запросов покупателей в особых обстоятельствах. Особые обстоятельства потребителя могут быть связаны с образом жизни, индивидуальной позицией или особым мероприятием. Некоторые обстоятельства отражают традиционные события: зимой – Новый год, весной – 8 марта, летом – выпускной вечер в школах. Традиционно, выпускной вечер в школах является очень значимым событием в жизни девушек и связан с вступлением во взрослую жизнь. Подготовкой к выпускному вечеру занимаются заранее, стараясь продумать весь образ выпускницы целиком.

Сформулированная в общем виде проблема состоит в том, что в настоящее время, с одной стороны, наблюдается ситуация перенасыщения рынка однообразными товарами, которая затрудняет создание индивидуального гармонично подобранного образа выпускницы. С другой стороны, недостаточное количество специализированных магазинов или полное их отсутствие отрицательно сказывается на формировании традиции выпускного наряда.

В ходе изучения литературных источников, анализа фокус-группы и избранных случаев данная проблема трансформируется и разделяется на две более узких и точных:

- однообразие ассортимента представленной продукции;
- проблема идентификации выпускниц с различными образами.

Целью данного поискового исследования является изучение ассортимента выпускных нарядов и предпочтений выпускниц школ. К основным задачам разведывательного исследования относится изучение предпочтений девушек при выборе выпускного наряда. В условиях активного использования Интернет технологий актуально также изучение современных способов покупки выпускного платья. Для более полного понимания проблемы и путей ее решения необходимо изучение ассортимента выпускных нарядов, представленных в магазинах, Интернет-магазинах, а также услуг ателье по пошиву вечерних платьев на заказ.

Целевым сегментом поисковых исследований являются выпускницы школ. По данным Федеральной службы государственной статистики, на 1 января 2017 года в Омской области проживают 42534 девушек в возрасте от 15 до 19 лет [2].

В ходе исследований было организовано проведение фокус-группы, состоящей из шести девушек выпускниц 2017 года. В течение часа беседа фокус-группы направлялась модератором по заранее составленному перечню вопросов. Перечень вопросов, обсуждаемых в фокус-группе:

1. Предпочтения при выборе выпускного наряда.

2. Планируете покупать готовый наряд или заказать пошив в ателье.
3. Наиболее удобный способ покупки выпускного наряда: традиционное посещение магазинов или обращение в интернет-магазин.
4. Степень удовлетворённости ассортиментом платьев в магазинах города.
5. Какую сумму приемлемо потратить на выпускной наряд.
6. Чем руководствуются школьницы при выборе выпускного наряда.

После беседы проведен анализ и выявлено, что в основном все респонденты ответили, что приемлемая сумма для приобретения выпускного платья составляет до 7000 рублей. Большинство участников фокус-группы приобретали готовый наряд в традиционном магазине, выбирая среди нескольких вариантов. Почти все респонденты отметили, что чувствуют неудовлетворенность ассортиментом нарядов, представленных в магазинах.

Анализ избранных случаев подразумевает более внимательное изучение отобранных примеров, связанных с выбором выпускного платья. В ходе фокус-группы выявлены два избранных случая, отражающих проявления крайних вариантов поведения. Так, из шести респондентов, только одна выпускница обратилась в ателье за услугой индивидуального пошива наряда, остальные приобретали готовые наряд в магазине. Одна из респондентов отметила, что выпускной – торжественное мероприятие, на котором важно быть неотразимой, в связи с этим, на выпускной наряд приемлемо потратить до 15 000 рублей.

Таким образом, в результате данного поискового исследования было установлено, что школьницы сталкиваются с проблемой выбора выпускного платья. Так как наблюдается расхождение придуманных образов выпускниц с представленным на рынке ассортиментом нарядов. Для наиболее полного удовлетворения спроса потребителей необходимо провести описательное исследование для уточнения желаемых конструктивных особенностей и художественно-декоративных элементов моделей. Все это позволит разработать рекомендации для проектирования коллекции платьев, соответствующих ожиданиям выпускниц школ.

Список литературы

1. Евдущенко Е.В. Исследование факторов прогнозирования модных трендов при проектировании женской одежды // Проблемы и перспективы развития лёгкой промышленности и сферы услуг. Мат-лы Всерос-й науч.-практ. конференции с международным участием. Омск: ОГИС, 2015. С. 2.
2. Федеральная служба государственной статистики Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по омской области [Эл. ресурс]. – Режим доступа: http://omsk.gks.ru (дата обращения 30.11.2017 г).

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 22–25

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING SANDWICH PANELS IN LOW-ROOF CONSTRUCTION

Kobzev D.O.

Lipetsk State Technical University, Lipetsk, Russian Federation

The article deals with the experience of exploitation of sandwich panels in low-rise construction.

Keywords: *sandwich panel; mineral wool; polyurethane foam; low-rise construction.*

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПРИМЕНЕНИЯ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЕЙ В МАЛОЭТАЖНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Кобзев Д.О.

Липецкий государственный технический университет,
г. Липецк, Российская Федерация

В статье рассмотрен опыт эксплуатации конструкций из сэндвич-панелей в малоэтажном строительстве.

Ключевые слова: *сэндвич-панель; минеральная вата; пенополиуретан; малоэтажное строительство.*

Ежегодно растёт количество вводимых в эксплуатацию быстровозводимых зданий, а значит, увеличивается потребность в строительных материалах, необходимых для их постройки. Самым распространённым материалом для строительства быстровозводимых сооружений считаются сэндвич-панели. Они представляет собой теплоизоляционный материал, обклеенный с обеих сторон облицовкой из металла. В качестве теплоизоляционного материала в основном применяются пенополиуретан или минеральная вата [1].

Конструкция сэндвич-панелей имеет большое количество преимуществ по сравнению со своими «конкурентами» на рынке строительных

материалов, благодаря чему такие панели получили широкое распространение.

К преимуществам использования сэндвич-панелей относят:

- небольшое количество времени, необходимое для монтажа или ремонта;
- высокие теплоизоляционные качества;
- устойчивость к высокому диапазону температур, что позволяет выполнять работы в любое время года;
- хорошие звукоизоляционные свойства;
- сэндвич-панели имеют небольшой вес, за счёт чего они не создают высокой нагрузки на фундамент, а также трудностей при транспортировке.

Однако у данного материала имеется ряд недостатков. При выборе сэндвич-панелей стоит обратить внимание на теплоизоляционный слой. Он может быть представлен либо пенополиуретаном (ППУ), либо минеральной ватой.

Панели с ППУ обладают высокими теплофизическими характеристиками и высокой долговечностью, однако этот материал имеет 2 и 3 степень горючести, что не позволяет использовать такие панели в ряде случаев. Для того чтобы снизить опасность пожара, в качестве теплоизоляционного слоя используют минеральную вату, однако и этот материал имеет свои недостатки. При его использовании в качестве кровельного влага со временем проникает вглубь утеплителя и начинает промерзать. Через несколько лет металл отслаивается от утеплителя, который в свою очередь набухает и теряет свою первоначальную форму.

Рис. Кровельная трехслойная сэндвич-панель

Второй проблемой является температурно-влажностные воздействия окружающей среды. Разница температур между внешним слоем, который находится на улице, и внутренним, который находится в тепле, приводит к появлению напряжений на изгиб на поверхности панелей.

На кровельных панелях (рис.) постоянно накапливается снег, что приводит к образованию наледи, которая вызывает деформацию панелей, их прогибы. Это деформация увеличивается с каждым годом эксплуатации. Смятие панелей приводит так же к постепенному появлению саморезов из листов металла, которые начинают коррозировать, что в совокупности приводит к снижению несущей способности панелей [2].

Ещё одним недостатком данных панелей являются стыки. Установлено, что в процессе службы металл начнёт термически деформироваться даже при высоком качестве выполнения строительно-монтажных работ. Это приводит к расширению стыков, а значит, попаданию влаги в сердцевину панелей. После этого панели начинают расслаиваться и набухать, как было описано выше.

Одной из важнейших проблем является отсутствие методики проверки качества сэндвич-панелей. При проектировании зданий архитекторы руководствуются оценкой качества материала, проводимой самими производителями. Однако производители в целях получения дополнительной прибыли нередко заключают контракты на поставку более дешевых материалов, от чего качество продукции существенно снижается, а повторная экспертиза не выполняется. В итоге на упаковке могут быть указаны характеристики для одного материала, которые по факту отличаются от заявленных. Покупатели могут проверить качество продукта за свой счёт, что не всегда представляется целесообразным в условиях наличия ограниченных финансовых ресурсов. Применение материала, неподходящего по своим характеристикам указанным на упаковке показателям, приводит к тому, что в течение первых нескольких лет эксплуатации панели начинают разрушаться.

Кроме того, в настоящее время на рынке предлагается технология поэлементной сборки. Несмотря на свою привлекательность в виде маленькой цены, это технология несёт в себе ряд недостатков, которые существенно замедляют и усложняют ход работы. Во-первых, перевозка элементов отдельно друг от друга увеличивает общий объём транспортировки примерно на 35%, за счет чего возрастает её стоимость. Во-вторых, бригады, которые собирают панели, зачастую не обладают должной квалификацией, от чего качество сэндвич-панелей может быть сущест-

венно ухудшено. Таким образом, купить готовые панели гораздо более выгоднее, чем собирать их собственными силами.

Сэндвич-панели обладают большим количеством достоинств, благодаря которым они пользуются огромной популярностью во многих регионах РФ [3]. Однако данный материал имеет ряд перечисленных недостатков. Это говорит о необходимости ведения дополнительных исследований, направленных в сторону повышения надежности, безопасности, а также эффективности применения сэндвич-панелей.

Список литературы

1. Проскурякова А.О. Сэндвич-панели с утеплителем из наполненного пенополиуретана для малоэтажного строительства / А.О. Проскурякова, А.Д. Корнеев, Г.А. Шаталов // Вестник Волгогр. гос. архит.-строит. ун-та. Сер.: Стр-во и архит. 2013. Вып. 32 (51). С. 71−75;
2. Корнеев А.Д. Установление причин проминания кровли торгового центра / А.Д. Корнеев, А.В. Копейкин, А.О. Проскурякова, В.Г. Соловьев // Сборник статей научно-практической конференции «Эффективные конструкции, материалы и технологии в строительстве и архитектуре», посвященной 50-летию Липецкого государственного университета. Липецк: ЛГТУ, 2006. С. 120–122;
3. Корнеев А.Д. Быстровозводимые здания из сэндвич панелей / А.Д. Корнеев, А.О. Проскурякова, С.А. Ишевский, Е.В. Крынин // Эффективные конструкции, материалы и технологии в строительстве и архитектуре. Сборник статей международной конференции. Липецк: ЛГТУ, 2009. С. 45–47.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 26–28

PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF STEPPING MECHANISMS TO THE DEVELOPMENT OF PLANETS

Malov M.C.

Ivanovo Polytechnic University,
Ivanovo, Ivanovo Region, Russian Federation

This paper contains the results of research on the application of the Clann mechanism in the development of the planets of the solar system and the possibility of its improvement.

Keywords: *stepping mechanism; artificial muscles; the mechanism of Clan; development of planets.*

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ШАГАЮЩИХ МЕХАНИЗМОВ В ОСВОЕНИЕ ПЛАНЕТ

Малов М.С.

Ивановский политехнический университет,
г. Иваново, Ивановская область, Российская Федерация

В данной работе содержатся результаты исследований по вопросам применения механизма Кланна в освоении планет Солнечной системы и возможности его совершенствования.

Ключевые слова: *шагающий механизм; искусственные мышцы; механизм Кланна; освоение планет.*

В настоящее время человечеством решается множество глобальных задач. Одной из них является колонизация планет, как солнечной, так и других галактик. Главным «претендентом» на высадку человека, с последующими исследованиями, является Марс. Красная планета уже несколько тысячелетий привлекает внимание человека. Начиная с древнего Египта и до наших дней Марс остается одной из самых загадочных планет [2].

Исследование планеты можно проводить несколькими способами. Первый – это проведение наблюдений при помощи различного рода телескопов. Второй – это снаряжение экспедиций с автоматическими планетоходами. Последний способ дороже, но отдача от проведенных исследований значительно превышает результаты исследований при помощи телескопа.

Разработкой планетоходов для Марса (марсоходов) занимались, как отечественные, так и зарубежные ученые. Их усилиями на Марс были отправлены четыре марсохода, два из которых до сих пор работоспособны.

По данным полученным с действующих станций (Оппортьюнити и Кьюриосити) и уже отслуживших комплексов поверхность Марса различна в зависимости от полушарий, так в северном преобладают гладкие равнины с умеренным числом кратеров, а в южном количество кратеров заметно больше [5]. Между обоими полушариями простирается поверхность со своеобразной морфологией ландшафта – Тарсис. Она имеет вулканические образования, горы Арсиса, Павонис, Аскреус, Олимпус, а также Долину Маринерис и целую систему каньонов [1,3,4].

Конструкции действующих марсоходов представляют собой шестиколесный спускаемый аппарат [6]. Данная конструкция достаточно универсальна, но, по мнению автора, имеет свои недостатки. Основным из которых, является наличие системы подвески для каждого колеса. Возможным выходом из сложившейся ситуации может быть применение «шагающего механизма». Он совмещает в себе систему амортизации и способ передвижения. Исходным вариантом может служить механизм Кланна, который следует модернизировать, а именно добавить в структуру механизма искусственные мышцы, а также системы балансировки и системы противодействия увязыванию в грунте.

Выбор шагающего механизма обусловлен несколькими преимуществами, в том числе простота балансировки корпуса на ровной поверхности. Данная конструкция, имитирует походку животных и способна служить в качестве замены колес. Два таких механизма, соединённые вместе через кривошипы, и сдвинутые друг относительно друга по фазе на полцикла, позволяют корпусу машины перемещаться параллельно земле. А с добавлением в конструкцию элементов искусственных мышц, созданных на основе графена, а точнее из углеродистых нанотрубок, искусственная мышечная ткань способна поднять вес, превосходящий её собственный в сто тысяч раз, что позволит точно регулировать параллельность корпу-

са к поверхности планеты [7]. Данное преимущество позволит получить более точные результаты «визуальных» исследований.

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлена:

1. необходимость разработки комплексов мероприятий, направленных на внедрение в существующие планетоходы «шагающих механизмов», что в свою очередь приведет к улучшению функций, в том числе повысит автономность передвижения, улучшит способ позиционирования планетохода в пространстве и его баланс на неровных поверхностях, поднимет результативность и качество «фото» материала;

2. Объединение механизма Кланна с искусственными мышцами является перспективной идей, улучшающей его эксплуатационные характеристики например, грузоподъемность и надежность.

Список литературы

1. Авдуевский В.С., Аким Э.Л., Алешин В.И. и др. Атмосфера Марса в районе посадки спускаемого аппарата «Марс-6» (предварительные результаты) // Космич. Исслед. 1975. Т.8. N.1.
2. Новиков И.Д. Эволюция Вселенной. М.: Наука, 2005. 367 с.
3. Родин А.В., Уилсон Р.Дж. Сезонный цикл климата Марса: экспериментальные данные и численное моделирование // Космич. исслед. 2006. Т. 44. № 4.
4. Barnes J.R., Pollack J.B., Haberle R.M. et al. Mars atmospheric dynamics as simulated by the NASA AMES General Circulation Model. II Transient baroclinic eddies // J. Geophys. Res. ISSN 0148-0227. 1993. V. 98. № E2.
5. https://mars.nasa.gov/mer/overview/
6. https://mars.jpl.nasa.gov/msl/
7. http://science.sciencemag.org/content/

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 29–31

DEVELOPMENT OF CONTROL SYSTEMS HANDLING ROBOT TUR-10

Mehedov N.A.

BSTU, Bryansk oblast, Bryansk, Russian Federation

A project for the modernization of the manipulation robot TUR-10, belonging to the second generation industrial robots. Established robot drives that use DC motors, servomotors replaced. Instead of the old analog output control system is proposed to use a personal computer connected to it I/O expansion card.

Keywords: *industrial robot; control system; 3-D model; selection of the electric motor.*

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ МАНИПУЛЯЦИОННОГО РОБОТА ТУР-10

Мехедов Н.А.

БГТУ, Брянская область, г. Брянск, Российская Федерация

Представлен проект по модернизации манипуляционного робота ТУР–10, относящегося к промышленным роботам второго поколения. Штатные приводы робота, использующие электродвигатели постоянного тока, были заменены на серводвигатели. Вместо старой системы управления с аналоговыми выходами предложено использовать персональный компьютер с подключенной к нему платой расширения ввода-вывода.

Ключевые слова: *промышленный робот; система управления; 3D модель; подбор электродвигателя.*

Целью работы являлась модернизация манипуляционного робота ТУР–10 и разработка системы управления его движением (рис. 1).

Штатные электродвигатели ПЯ250–Ф было решено заменить на серводвигатели DELTA ECMA–C10604FS с контроллером ASD–A2–0421–M.

Для этого пришлось решить ряд конструкторских задач по установке новых двигателей. Робот был подвергнут частичной разборке (рис. 2).

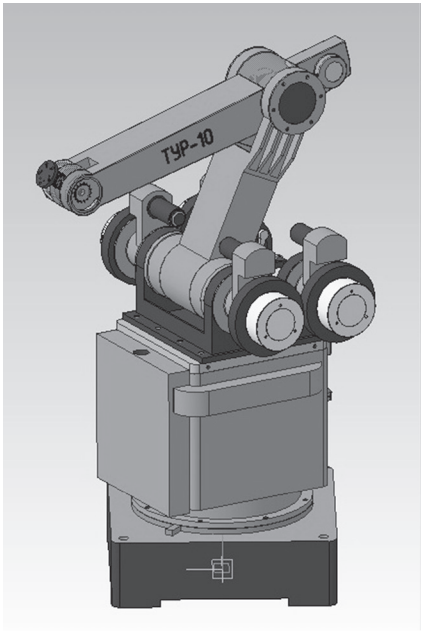


Рис. 1. Манипуляционный робот ТУР–10

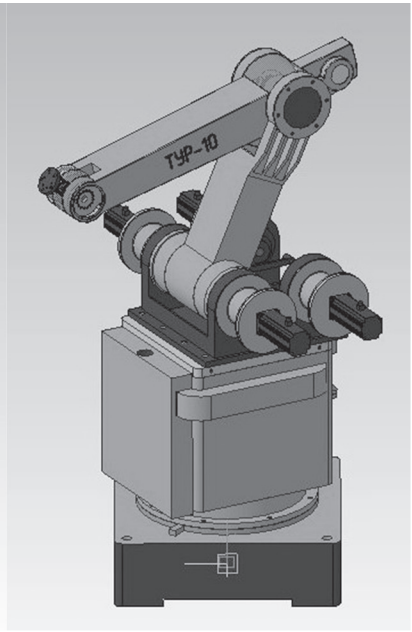


Рис. 2. Замена электродвигателей робота ТУР–10

В современных роботах используют сервоприводы с импульсным каналом управления. Поэтому для управления модернизированным роботом необходимо разрабатывать собственную систему управления. Такая система управления на аппаратном уровне может основываться на использовании платы расширения ввода-вывода компьютера, подключаемой к разъемы шины PCI.

Для реализации системы управления необходимо использовать компьютер под управлением мощной операционной системы Windows XP/7. Для расширения возможности компьютера по управлению несколькими каналами связи может быть использована карта расширения ввода-вывода, подключаемая к шине PCI компьютера.

Компетенции, полученные при разработке нестандартных систем управления движением многокоординатных машин, имеют большое коммерческое значение.

Математическая модель системы управления модернизированном роботом, может быть построена на основе методов рассмотренных в работах [1–7].

В настоящее время выполнен подбор оборудования и ведется разработка конструкторской документации на модернизированный робот.

Список литературы

1. Крахмалев О.Н. Точность управляемого движения промышленных роботов и многокоординатных станков: монография / О.Н. Крахмалев. Брянск: БГТУ, 2015. 236 с.
2. Крахмалев О.Н. Исследование движения манипуляционных роботов на основе анализа параметров инерции / О.Н. Крахмалев, Д.И. Петрешин // Мехатроника, автоматизация, управление. 2014. №10. С. 3–6.
3. Крахмалев О.Н. Коррекция интегральных отклонений движения исполнительных механизмов промышленных роботов и многокоординатных станков / О.Н. Крахмалев, Д.И. Петрешин // Мехатроника, автоматизация, управление, 2015. Т. 16. №7. С. 491–496.
4. Крахмалев О.Н. Метод коррекции интегральных отклонений движения исполнительных механизмов промышленных роботов и многокоординатных станков / О.Н. Крахмалев, Д.И. Петрешин, О.Н. Федонин // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование, 2015. №5(72). С. 36.
5. Крахмалев О.Н. Метод построения геометрических моделей манипуляционных систем промышленных роботов и многокоординатных станков / О.Н. Крахмалев, Д.И. Петрешин, О.Н. Федонин // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование, 2015. №5(72). С. 34.
6. Крахмалев О.Н. Методика параметризации геометрических (математических) моделей манипуляционных систем промышленных роботов и многокоординатных станков / О.Н. Крахмалев, Д.И. Петрешин, О.Н. Федонин // Хроники объединенного фонда электронных ресурсов Наука и образование, 2015. №5(72). С. 35.
7. Krakhmalev O.N. The method of correcting integral deviations industrial robots / O.N. Krakhmalev, D.I. Petreshin, O.N. Fedonin // Современные проблемы теории машин. North Charleston, USA: Create Space. 2016. №4(1). С. 78–81.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 32–35

DETERMINATION OF THERMAL PARAMETERS OF HIGH-POWER LEDS WITH CALORIMETER

Savkova T.N., Kravchenko A.I., Kukharenko S.N., Kolesnic Y.N., Abdelhai I.M.

Sukhoi State Technical University, of Gomel, Gomel, Belarus

The method for determining thermal parameters of a high-powerful LED by a calorimetric method based on thermophysical measurements and calculations is proposed and developed.

Keywords: *LED; calorimeter; thermal energy; «p-n» junction temperature; thermal resistance.*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ МОЩНЫХ СВЕТОДИОДОВ С ПОМОЩЬЮ КАЛОРИМЕТРА

Савкова Т.Н., Кравченко А.И., Кухаренко С.Н., Колесник Ю.Н., Абдельхай И.М.

Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого, г. Гомель, Беларусь

Предложен и разработан способ определения тепловых параметров мощного светодиода калориметрическим методом на основе теплофизических измерений и расчётов.

Ключевые слова: *светодиод; калориметр; тепловая энергия; температура «p-n» перехода; тепловое сопротивление.*

Конструирование эффективных и надёжных светодиодных осветительных приборов взаимосвязано с физическими процессами, происходящими в полупроводниках, которые необходимо учитывать при планировании тепловых, электрических, оптических и спектральных нагрузок источника света [1].

Одной из проблем при проектировании световых приборов на светодиодах (СД) – обеспечение требуемого теплового режима. Практически все параметры светодиодов сильно зависят от температуры «*p-n*» перехода. Превышение температуры активной области ведёт к уменьшению светового потока и ускоренной деградации кристалла. На температуру перехода влияет ток питания, путь распределения тепла между «*p-n*» переходом и окружающей средой (определяется тепловым сопротивлением), мощность рассеивания светодиода и температура окружающей среды [2–5]. Теплоэлектрические параметры реальных светодиодов определяются качеством их изготовления и значительно отличаются от образца к образцу. Поэтому измерение мощности тепловых потерь «активная область – окружающая среда», температуры активной области СД, теплового сопротивления и других тепловых параметров является актуальной задачей.

Целью данной работы являлась разработка нового способа определения тепловых параметров мощных светодиодов калориметрическим методом на основании теплофизических измерений и расчётов.

Мощность тепловых потерь «активная область – окружающая среда» определялась как сумма мощностей излучаемой с поверхностей линзы, корпуса, печатной платы и радиатора. Для исключения влияния окружающей среды, отвода светового излучения и установления стационарного режима работы мощного светодиода с целью проведения тепловых измерений была использована экспериментальная калориметрическая установка основными элементами которой являются: калориметр, блок питания, микроконтроллер, персональный компьютер [6–9]. В калориметр устанавливали радиатор в форме усечённой сферы из металла с высокой теплопроводностью с закреплённым на нём СД. Съёмная крышка калориметра имела технологическое отверстие для вывода светового излучения СД. Измерение температуры осуществлялось термопарами, установленными на излучающей поверхности, корпусе и подложке СД, радиаторе, а также на корпусе калориметра. Управление блоком питания, вольтметром, измерение ЭДС термопар, первичная обработка результатов измерений, а также передача этих данных в ПК осуществлялась программируемым микроконтроллером «Arduino».

Все тепловые характеристики мощных светодиодов, находились исходя из того, что тепловая энергия, приходящая от «*p-n*» перехода путём теплопередачи на поверхность линзы и корпус, или других элементов СД в условиях стационарного режима, рассеивается в окружающую среду

тепловым излучением и конвекционными потоками. Тепловая энергия приходящая от «*p-n»* перехода на поверхность элементов СД определялась по закону Фурье.

Мощности теплового излучения элементов поверхности мощного СД определялись на основании закона Стефана – Больцмана, для чего, коэффициенты черноты были измерены пирометром Testo – 830 – T2. Тепловая мощность конвекционных потоков рассчитывалась по формуле Ньютона, причём коэффициенты теплоотдачи элементов поверхности СД и радиатора предварительно определялись экспериментально с использованием вторичного эталона, поверенного на аттестованном спектрорадиометрическом комплексе с интегрирующей сферой DTF-320-201.

С другой стороны, соотношения для тепловой энергии на поверхности элементов СД определённые законом Фурье позволяют определить температуру «*p-n»* перехода и следовательно тепловое сопротивление «активная область – окружающая среда» и другие составляющие теплового сопротивления [9].

Разность между потребляемой и полной мощностью тепловых потерь даёт мощность светового излучения, а энергетическую эффективность СД находили через отношение мощности светового излучения к потребляемой.

Примером применения данного способа являются результаты расчёта тепловых параметров мощного светодиода ARPL–3W6000 для двух режимов при токах через «*p-n»* переход – 0.35 и 0.7А (измерения проводились для токов от 0.1 до 0.9А): мощности тепловых потерь составили – 0.67 и 1.65Вт; мощности светового излучения – 0.41 и 0.75Вт; энергетическая эффективность – 38% и 31%; температуры «*p-n»* переход – 85 и 149 ^{0}C; тепловое сопротивление «активная область – окружающая среда» – 84 и 73^{0}C/Вт, соответственно.

Таким образом, предложен способ определения тепловых характеристик мощных светодиодов калориметрическим методом, который может быть использован для определения мощности тепловых потерь «активная область – окружающая среда», мощности светового излучения, энергетической эффективности, температуры активной области и теплового сопротивления. Способ может применяться для контроля качества мощных светодиодов, а также при проектировании осветительных устройств. В качестве примера использования предлагаемого способа приведены результаты определения тепловых параметров мощного светодиода ARPL-3W6000.

Список литературы

1. Менжини М. Разработка надежных светодиодных источников освещения / М. Менжини, Г. Менжессо, Э. Занони, М. Да Лаго, Н. Тривеллин // Полупроводниковая светотехника, 2013, №5. С. 61–64.
2. Миранович В. Мощные светодиоды: особенности применения, проблемы и методы решения на примере светодиодов компании Prolight Opto Technology / В. Миранович, И. Филоненко // Электронные компоненты, 2007, №6. С. 45–49.
3. Световой прибор повышенной эффективности на основе светодиодов : патент на полезную модель 10588 Респ. Беларусь, МПК F21S 8/00, F 21L 14/02 № u 20140341 / Т.Н. Савкова, А.И. Кравченко. заявл. 22.09.2014; опубл. 28.11.2014.
4. Константинов В.И. Выбор оптимального режима работы светодиодных излучателей / В.И. Константинов, Е.В. Вставская, Т.А. Барбасова, В.О. Волков // Вестник ЮУрГУ. 2010. Вып. 11, №2. С. 46–51.
5. Астахов А.А. Оптимизация тепловых режимов в конструкциях световых приборов на полупроводниковых источниках света / А.А. Астахов, Д.Д. Каримбаев, А.О. Мисюк, В.Г. Христенко // Доклады ТУСУРа – 2011. №2, (24), часть 2. С. 81–89.
6. Способ измерения энергии тепловых потерь при испытании мощного полупроводникового светодиода / Т.Н. Савкова, А.И. Кравченко: патент на изобретение 20248 Респ. Беларусь, МПК H 01L 21/66 (2006.01), G 01R 31/26 (2014/01) – № a 20131127; заявлен. 30.09.2013; опубл. 13.04.2016.
7. Савкова Т.Н. Калориметрический способ определения тепловых характеристик мощных светодиодов / Т.Н. Савкова, А.И. Кравченко, Ю.Н. Колесник // Естественные и технические науки, 2016, №11. С. 152–155.
8. Калориметр. Т.Н. Савкова, А.И. Кравченко: пат. на полезную модель 10984 Респ. Беларусь, МПК G01K 17/06 (2006.01), H 01L 21/67 (2006.01) № u 20150360; заявлен 26.10.2015; опубликован 15.12.2015.
9. Калориметр: пат. на полезную модель 11354 Респ. Беларусь, МПК G01K 17/06, H 01L21/67 / Т.Н. Савкова, А.И. Кравченко, Ю.Н. Колесник; заявитель УО ГГТУ им. П.О. Сухого. № u 20160288; заявлен 16.09.2016; опубликован 30.04.2017.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 36–38

CYBER SECURITY OF THE COMPANY'S ELECTRICAL INFRASTRUCTURE

***Semenova E.G.*[1], *Lakhov Yu.A.*[2]**

[1]St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, St. Petersburg, Russian Federation
[2]LLC "KINEF", Kirishi, Russian Federation

The article considers the main directions of information security of the electric infrastructure of an industrial enterprise in the context of the development of the concept of an actively adaptive intelligent network. The tools and tools for implementing cyber security of the enterprise are defined.

Keywords: *electro infrastructure; active-adaptive intelligent network; cyber security.*

КИБЕРБЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОИНФРАСТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

***Семенова Е.Г.*[1], *Лахов Ю.А.*[2]**

[1]Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
[2]ООО «КИНЕФ», АСУЭ ЗГПН, г. Кириши, Российская Федерация

В статье рассмотрены основные направления информационной безопасности электроинфраструктуры промышленного предприятия в условиях развития концепции активно-адаптивной интеллектуальной сети. Определены инструменты и средства для реализации кибербезопасности предприятия.

Ключевые слова: *электроинфраструктура; активно-адаптивная интеллектуальная сеть; кибербезопасность.*

В условиях развития инновационной концепции активно-адаптивных интеллектуальных сетей (ААИС), возросли требования информационной

составляющей функциональности электроинфраструктуры промышленных предприятий.

Вследствие чего, кибербезопасность сетей стала обязательной частью многих предприятий. Особенно актуальна данная задача стоит в электроинфраструктурах промышленных предприятий, где выполняются критически важные приложения, требующие высокого уровня надежности [1].

В электроинфраструктурах предприятий основными элементами аппаратной части информационной составляющей ААИС являются сетевые коммутаторы, маршрутизаторы и роутеры [2]. Интеграция функций безопасности в данные аппаратные средства, дают возможность установить электронную защиту вокруг важнейших сегментов ЭИСП от случайных действий или умышленных взломов. Система кибербезопасности ЭИСП в концепции ААИС представляет собой интегрированную информационную технологию [3], включающую в себя аппаратные, программные и организационные методы и средства:

- физическое ограничение доступа, разграничение прав пользователей, пароли;
- антивирусное программное обеспечение и брандмауэры;
- шифрование коммуникационного протокола (транспортный уровень OSI);
- экспертные средства на основе активного аудита;
- применение стандартов информационной безопасности.

Промышленные устройства кибербезопасности, созданные для обеспечения информационной защиты важнейших сегментов электроифраструктуры предприятия, являются основным барьером между локальной сетью (предприятия или подстанции) и глобальными сетями (интернет) [4]. Рассмотрим основные возможности элементов системы информационной безопасности:

- брандмауэр (Firewall) – защитная система для контроля трафика и информации между различными зонами в пределах сети, включая систему NAT (Network Address Translation – «преобразование сетевых адресов») для предотвращения несанкционированных или умышленных взломов, инициируемых со стороны внешних хостов;
- виртуальная частная сеть (Virtual Private Networking – VPN) обеспечивает безопасную связь по сети, включая конфиденциальность, проверку подлинности отправителя и целостности сообщений;

– криптостойкое шифрование (Strong Encryption) использует различные алгоритмы шифрования (DES, 3DES, AES) для скрытия информации и не возможности ее прочтения без специальных знаний;
– система обнаружения вторжений (Intrusion Detection System) выявляет различные виды злоумышленных взломов или «ненормальных» потоков данных, которые не могут быть обнаружены с помощью обычных Firewall.

Следует отметить, что информационная безопасность в ЭИСП в настоящее время находиться на очень низком уровне и представляет потенциальную опасность. О чем свидетельствуют практические случаи аварий на производстве, реализованные на действиях информационного характера. Поэтому обеспечение кибербезопасности предприятий в условиях развития концепции ААИС определена как одна из приоритетных задач.

Список литературы

1. May Robin Permann, Kenneth Rohde. Cyber Assessment Methods for SCADA Security. Technical report, The Instrumentation, Systems and Automation Society (ISA), 2005.
2. Batkovskiy A.M., Kalachikhin P.A., Semenova E.G., Telnov Y.F. Assessment of core competences of enterprises research and innovation networks. 2017, Espacios, Vol.38 (№ 52), Page 3.
3. Batkovskiy A.M., Batkovskiy M.A., Klochkov V.V., Semenova E.G., Fomina A.V. 2017. Analysis of the efficiency of specialization centers formation in high-tech industry // Journal of Applied Economic Sciences, Volume XII, Summer 3(49): 671–686.
4. Липатников В.А., Шевченко А.А., Яцкин А.Д., Семенова Е.Г. Управление информационной безопасностью организации интегрированной структуры на основе выделенного сервера с контейнерной виртуализацией // Информационно-управляющие системы. Т. 89, № 4, 2017 г., С. 67–76. DOI: 10.15217 / ISSN l684-8853.2017.4.67.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 39–41

THE DEVICE FOR STUDYING THE PHYSICAL PROPERTIES OF CONFECTIONERY MASSES

Shanin V.A.

The Branch of National Research University «Moscow Power Engineering Institute» in Smolensk, Smolensk, Smolensk region, Russian Federation

The purpose of this work is to study the physical properties of various confectionery masses when interacting with the cutting material and their effect on the technological process. The general scheme of cutting the product was drawn up, the force factors affecting the working part of the mechanism were determined. The plan of the device of the installation designed for measuring the cutting force is made. A technique for this experiment was developed.

Keywords: *cutting; adhesive tension; surface strength; confectionery masses; viscosity; guillotine.*

УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОНДИТЕРСКИХ МАСС

Шанин В.А.

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный Исследовательский Университет «МЭИ» в г. Смоленске, г. Смоленск, Смоленская область, Российская Федерация

Целью данной работы является изучение физических свойств различных кондитерских масс при взаимодействии с режущим материалом. Составлена общая схема резания продукта, определены силовые факторы, воздействующие на рабочую часть механизма. Представлено устройство установки, предназначенной для измерения усилия резания. Разработана методика проведения эксперимента.

Ключевые слова: *резка; клейкое натяжение; поверхностная прочность; кондитерских массы; вязкость; гильотина.*

Резание является одной из основных технологических операций, осуществляемых на пищевом производстве [1]. Резка, как правило, применяется для формования полуфабриката или готового изделия. Для осуществления операции резания применяется широкий спектр технических устройств: дисковые, лезвийные с подвижным лезвием, лезвийные с неподвижным лезвием, гильотинные, струнные и прочие.

Качество продукции является важным фактором, обеспечивающим ее конкурентоспособность [2, 3]. Различные кондитерские массы отличаются друг от друга выраженностью разных физических свойств, которые определяют способ их резания. Это вязкость, плотность, упругость, степень адгезии, зернистость и другие параметры, которые оказывают прямое влияние на величину силы резания, необходимой для данного материала [4]. Физические свойства кондитерских масс зависят от соотношения рецептурных компонентов [5, 6].

Выбор технического устройства зависит от свойств массы и характеристик оборудования [7]. Необходима разработка универсального устройства для реализации процесса резания кондитерских масс. Принципиальная схема установки представлена на рисунке 1.

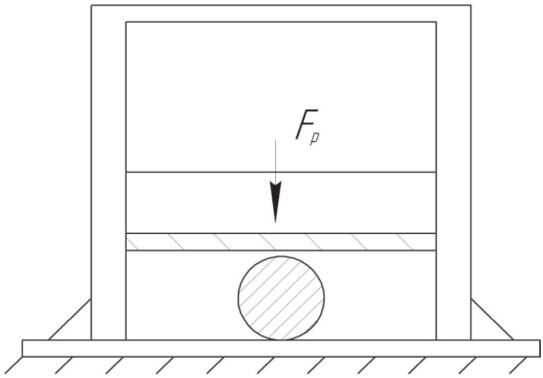


Рис. 1. Принципиальная схема резательной установки

Основной частью механизма является нож, ориентированный лезвием вниз, параллельно земле, который имеет одну степень свободы: движение вдоль вертикальной оси. На платформе обязательно должен быть уложен марзан – подкладка, которая предупреждает затупливание ножа при ударе по горизонтальной поверхности. Исследуемый материал укладывается под нож так, чтобы при резке он проходил по наибольшему поперечно-

му сечению предмета [8]. Величина усилия определяется при помощи горизонтальной платформы, помещаемой сверху на обухе ножа. Исходя из веса самих гирь, уложенных на платформу, и веса самого лезвия определяется усилие, необходимое для разрезания продукта.

В дальнейшем планируется провести практические расчеты касательно некоторых пищевых продуктов и полуфабрикатов: мармелад, зефир, пастила. Также возможно определить зависимость сопротивления материала резанию таких факторов, как: рецептура, используемое сырье, время и условия технологического процесса.

Список литературы

1. Кончина Л.В., Шанин В.А. Исследование режущего инструмента технологического оборудования. Актуальные проблемы современной науки. 2017. № 3 (94). С. 287–288.
2. Егоров А.Н., Сидорова А.И., Куликова М.Г. Контроль качества производства при управлении технологическим процессом. Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2015. № 53. С. 301–303.
3. Толкова Т.С., Хрипанкова М.С., Куликова М.Г Современные системы управления качеством пищевых продуктов. В сборнике: Инновации, качество и сервис в технике и технологиях Сборник научных трудов 4-ой Международной научно-практической конференции: В 3-х томах. Горохов А.А. (отв. редактор). 2014. С. 189–191.
4. Сидорова А.И., Куликова М.Г. Инновационный подход к проектированию пищевых продуктов. Естественные и техн-е науки. 2017. № 5 (107). С. 157–158.
5. Куликова М.Г., Аксенова О.И. Математическое моделирование пищевых многокомпонентных продуктов с учетом взаимодействий рецептурных составляющих. В сборнике: Информатика, математическое моделирование, экономика: сборник научных статей по итогам четвертой международной научно-практической конференции: в 2 т.. 2014. С. 100–104.
6. Куликова М.Г., Аксенова О.И. Математическое моделирование рецептуры по данным сенсорного анализа. В сборнике: Информатика, математическое моделирование, экономика: сборник научных статей по итогам четвертой международной научно-практической конференции: в 2 т.. 2014. С. 104–108.
7. Шанин В.А., Кончина Л.В. Перспективы применения принципов компоновки оборудования для оптимизации производственных процессов. Агропродовольственная экономика. 2017. № 6. С. 49–56.
8. Кончина Л.В., Шанин В.А. Модификация технологического процесса резки кондитерских изделий Актуальные проблемы современной науки. 2017. № 3 (94). С. 289–291.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 42–47

METHOD OF STATISTICAL MODELING OF EXPERT GROUP WORK

Shcherbinin T.A.

Don State Technical University,
Rostov-on-Don, Rostov Region, Russian Federation

The article considers a method of constructing a statistical model that illustrates the work of an expert group to analyze the verification of the developed method for experts assessing and identifying errors with the aim of their further correction.

Keywords: *statistical modelling; expert analysis; quality control.*

МЕТОД СТАТИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППЫ

Щербинин Т.А.

Донской государственный технический университет,
г. Ростов-на-Дону, Ростовская область, Российская Федерация

В статье рассматривается способ построения статистической модели, иллюстрирующей работу экспертной группы для анализа проверки разработанной методики оценивания экспертов и выявления ошибок с целью их дальнейшей корректировки.

Ключевые слова: *статистическое моделирование; экспертный анализ; оценка качества выполнения работы.*

Введение

Для оценивания качества работы экспертной комиссии была разработана методика, основанная на статистических параметрах и нечеткой логике. Основными статистическими параметрами являются частота возникновения у эксперта корректировок при вторых проверках (2ПрЧастКор), частота возникновения третьих корректировок эксперта при третьих проверках (3ПрЧастКор), показатель удельного значения корректируемого балла для

эксперта (3ПрУдВелКор), показатель слаженности группы (СлажГрп). Подробнее данные параметры описаны в статье [1, 2]. По данным параметрам эксперты, в зависимости от качества проведенной проверки разбиваются на кластеры: высокое, среднее, низкое качество проверки. Так же возможны промежуточные группы. В соответствии с проведенным анализом даются рекомендации по формированию состава комиссии на следующий год.

Целью данных исследований является составление модели работы экспертной комиссии для анализа разработанной методики и оценивания ее ошибок на большом множестве допустимых ситуаций.

Метод оценки статистических характеристик возникновения ошибок работы

Для разработки модели был проведен анализ работы комиссий по разным предметам в течение четырех лет: с 2013 по 2016 год. На рисунке 1 показаны множества точек, представляющих из себя усреднённых значения параметров экспертов комиссий по соответствующим предметам. По оси X представлен параметр частота корректировок при вторых проверках, по оси У – частота корректировок при третьих проверках. Каждый предмет представлен своим символом и цветом.

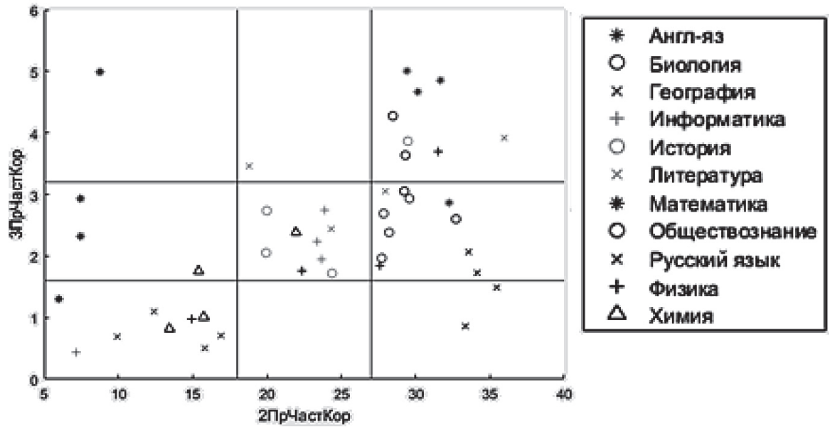


Рис. 1. Разбиение усредненные параметры экспертных комиссий

Представленное на рисунке 1 пространство было разбито на 9 областей по скоплениям усреднённых параметров комиссий. Данные области

используются как параметры моделируемых комиссий для того, чтобы приблизить создаваемые модели к реально возможным ситуациям в экспертных комиссиях.

Как можно заметить на рисунке 1, по некоторым предметам множество точек сконцентрированы вместе, к примеру: комиссии по русскому языку, биологии, литературе и т.д. По ряду комиссий точки сконцентрированы только по одному из параметров: математика, география. По некоторым комиссиям точки располагаются разрознено: физика, история, английский язык. Это определяется множеством параметров проведения проверки: изменения состава заданий, баллов оценивания и методики оценивания для некоторых заданий, состава предметных комиссий. В связи с этим моделирование проводилось не по отдельным предметным комиссиям, а по получившимся разбиениям. Основные составные части модели работы экспертной группы представлены на рисунке 2.

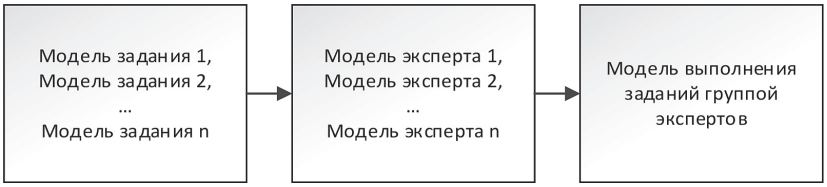


Рис. 2. Составные части модели работы экспертной группы

Разработанная модель опирается на статистические параметры и составы групп имеющихся комиссий путем восстановления вероятностей отдельных экспертов из найденных частот ошибок при вторых и третьих проверках.

При анализе имеющихся комиссий были выделены следующие параметры экспертных групп, определяющие их работу:

- количество экспертов в комиссии;
- размеры внутренних групп экспертов, среди которых производятся проверки;
- частоты ошибок эксперта при вторых проверках;
- частоты ошибок эксперта при третьих проверках;
- процент распределения экспертов по качеству проверки (хорошее, среднее, плохое) на подгруппы;
- количество заданий, проверяемых экспертами;
- сложность оцениваемых заданий (по максимальному баллу, выставляемому за задание).

Опишем основные шаги алгоритма восстановления параметров частот модели эксперта в виде последовательности шагов:

1) Возьмем за базовые частоты ошибок отклонения на соответствующее количество баллов, частоты ошибок при третьих проверках для каждого имеющегося эксперта.
2) Рассчитаем дополнительные частоты (для ошибок на +/-1 балл), как ошибки при вторых проверках для каждой пары экспертов, между которыми были совершены проверки.
3) Распределим дополнительные частоты пропорционально их отношению к базовым между экспертами.
4) Просуммируем получившиеся базовые частоты с распределенными дополнительными частотами.

Основываясь на результатах третьих проверок экспертов, необходимо разделить имеющиеся вероятности по отдельным баллам и составить вероятностную таблицу ошибок эксперта. Суммарное количество ошибок при третьих проверках (n) найдем по формуле: $n = \sum_{i=-2}^{+2} n_i^3$,

где: n_i^3 – количество ошибок при третьих проверках на i баллов.

Частота при третьих проверках на i-ое количество баллов (v_i^3) определяется по формуле: $v_i^3 = \frac{n_i^3}{n}$,

где: n_i^3 – количество ошибок при третьих проверках на i баллов;

n – суммарное количество ошибок при третьих проверках.

В таблице 1 представлен пример, иллюстрирующий различные отклонения для модели эксперта.

Таблица 1.

Первичные вероятности ошибок эксперта

Отклонение (баллов)	-2	-1	0	+1	+2
Кол-во ошибок	n_{-2}^3	n_{-1}^3	n_0^3	n_{+1}^3	n_{+2}^3
Частота ошибок	v_{-2}^3	v_{-1}^3	v_0^3	v_{+1}^3	v_{+2}^3

После нахождения первичных частот производится их корректировка по результатам статистического моделирования парных согласованностей экспертов по задачам. После этого происходит аппроксимация неизвестных частот ошибок от 2-х параметров: сложности задачи и рейтинга эксперта.

После получения параметров частот отдельных экспертов, параметры внутренних групп экспертов и количество проверяемых заданий мож-

но взять из имеющихся предметных комиссий. Выбранные параметры группы и получившиеся распределение на статистической модели проверяется на согласованность (однородность) по известным ошибкам и по выбранным в работе критериям. Методы непараметрической статистики используются в том случае, когда нормальность получившегося при моделирования распределения не может быть подтверждена.

В случае отличия получившихся распределений параметров модели от параметров моделируемой комиссий производится ввод корректирующих коэффициентов (k_1, k_2, k_3), изменяющих вероятности ошибок экспертов на 1, 2 и более баллов. Пример формул нахождения модифицированных параметров частоты ошибки на 1 балл (vm_1^3) и 2 балла (vm_2^3) из соответствующих базовых частот (v_1^3 и v_2^3):$vm_1^3 = k_1 v_1^3 + k_3$, $vm_2^3 = k_2 v_2^3$.

В таблице 2 представлен набор оцениваемых параметров и соответствующие им значения критерия среднего ранга выборок [2].

Таблица 2.

Оценка распределений параметров комиссии по критерию среднего ранга выборки

№	ОбщЗдн	3ПрКор	3ПрЧастКор	3ПрАбсКор	2ПрЧастКор	k_1	k_2	k_3
1	0,5004	1,1581	1,4657	1,2163	2,8105	1.0	3.0	3.0
2	0,5095	1,2488	1,5103	1,2208	1,9034	4.2	3.0	3.0
3	0,5133	1,3244	1,5708	1,2843	1,4816	5.0	3.0	3.0
4	0,5216	0,2789	1,589	1,3025	1,8535	4.6	2.8	3.0
5	0,5344	1,2813	1,5247	1,2715	2,453	4.2	1.6	3.0
6	0,539	0,8618	1,0575	0,96	3,0509	1.0	2.6	2.2
7	0,5254	0,6146	0,9782	0,5344	3,0192	4.6	3.0	1.0
8	0,4906	0,5995	0,9547	0,5307	2,9867	6.0	3.0	1.0

При использовании этого критерия для уровня значимости 5% его значение не должно превышать 1,960. Распределения параметров, получившихся на модели, которые схожи с параметрами внутри рассматриваемой комиссии, находятся под номерами 2, 3, 4 (для этих строк каждый из значение критерия каждого из параметров не превышает 1,960).

Выводы

Как видно из получившихся результатов, описанный подход может быть использован для моделирования существующих экспертных групп. Получившиеся модели можно использовать для анализа эффективности параметров, применяемых методикой оценивания экспертных групп.

Список литературы

1. Щербинин Т.А. The method of assessing the quality of work of the Commission to verify exams / Т.А. Щербинин, М.В. Гранков, Е.В. Краснова // Стратегии устойчивого развития мировой науки: труды V Международной научной конференции, М., 2015. С. 3133.
2. Щербинин Т.А., Гранков М.В. Метод кластеризации экспертной комиссии по проверке экзаменов в форме ЕГЭ. Вестник Дон. гос. техн. ун-та. 2016. Т. 16, № 3 (86). С. 110–118.
3. Практическая бизнес-статистика: пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс". 2016. 1056 с.
4. Гранков М.В. Программное средство оценки параметров работы экспертов предметных комиссий по проверке экзаменов / М.В. Гранков, Т.А. Щербинин // Системный анализ, управление и обработка информации: Труды 7-го Международного семинара / Под общ. ред. Р.А. Нейдорфа. Ростов-н/Д: ДГТУ, 2016. С. 186–191.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 48–51

ANALYSIS OF METHODS FOR DESIGNING THE USER INTERFACE

Shelkovnikova S.V., Tsinko D.O.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

The paper surveys the methods for analyzing the design of an effective user interface. It considers the main characteristics of visual design of applications as well as the problems occurring in the field of development of user interfaces for information systems.

Keywords: *interface; design; testing; focus-group; task analysis.*

While creating software products, the developers face the problem of designing a user interface (UI) for any level of users in a good and convenient manner. The subject of our research is designing of an effective UI. This theme is closely connected with the tasks that the software should solve, and also with the parameters that are entered by the user and the outputs that they expect to get.

For meeting certain requirements the principle of the interface designing comes down to freedom of action when the developer of a software interface can decide himself how to present the software tool to the user.

However, the developer who spends much time and efforts on creation of the technology should apply one of the main requirements to a software tool of any kind - that is harmonicity and ergonomics for every user. If the interface is clear and well-designed, it helps to achieve the goals set by the user. There are some groups of algorithms and methods that help to make an interface with minimum of errors [2].

Moreover, without using the systems of assessment methods for the user interface design, and taking into consideration scientific research, social queries and questionnaires of software users, probable risk management, it is impossible to form the optimal user interface pattern. Using such assessment based on the systemic approach allows to make the entire understanding in the sphere of the effective interface development. Besides, it is necessary to analyze and evaluate the existing classifications of designing methods for revealing the trends in their work for the final product to have success in the market. The development of software faces a number of problems including the fol-

lowing: reducing of labour-consuming of UI by programmers, incompetence of developers due to lack of qualified staff, bad management of user – system relations, etc. Therefore, solving of the given problems requires a complex approach that allows to construct the model for solving the issues connected with the interface design, reduces the number of conflicting moments and sets the stages of designing. So we put the main task as to consider the major designing methods, to analyze the effectiveness of every method and to get the model of the effective user interface [3].

The main aim of any system is to make the operator's wok on the screen comfortable for perceiving the visual picture, as colour and graphics should be comfortable for the user's eyes, animation should be smooth, having a convenient form and visible location. A good design allows your eyes move smoothly down the page, focus on key words and get information properly. If the page contains inappropriate elements, such page strains your eyes preventing you from fulfilling your tasks. Therefore, a nonconforming interface strains eyes and reduces productivity [1].

To solve these problems there should be taken the following measures – analysis of the effective user interface design, development of the interaction concept, minimizing the problem of discrepancy in research works carried out on the user group, and practical realization of the results. It is necessary to consider two methods of interface development. The first method is manual. According to this method the programmer designs and writes a code that processes the events initiated by the operator. The advantage of this method is providing full control in UI development and processing possible data. The disadvantage includes taking much time for the work [4].

The second method is the graphics editor being the most simple as it is based on the application of off-the-shelf software products allowing the creation of the interface. The advantage lies in clear results as it is easy to edit. The main disadvantage is need in a good specialist with the skills of working with graphics editors. The classical approach to the user interface development implies specialization of labour when designers create a software dummy programme, then programmers write a code for the realization of the prototype. This method allows you to follow all stages, correct them, and every participant has his certain responsibilities and requirements. Exchange of information takes place due to the effective work of every participant.

The results of the work include the following: lack of difficulty in software development; tame taken by the full software life-cycle; future evolution.

Future evolution includes the following groups of methods: the interface testing by a user group; testing based on formal calculations.

These methods help to evaluate the interface for the software as well as for web based applications and applications for smart phones and pads.

The choice of the methods depends on three main parameters: possibility of product testing on the stage of development; time; funds allocated on the project [5].

It is also important to mention two main methods. The first one is the focus group method having the form of an interview with 7–10 participants including both users and professionals. They do not specialize in this field, and the interface prototype was shown to them. The main aim of the given focus group was collecting information, opinions about the interface, its compliance to expectations, clearing out problematic moments. The focus group method helps to examine all general problems and offer some solutions.

Quality assessment can be given according to the following formulae:

$$S_i = \frac{\mathrm{R_i}}{\mathrm{P_i}} * 100\%,$$

where P_i – number of identified mistakes, problems, etc. in the interface,

R_i – number of problems having a suitable solution,

S_i – effectiveness factor of the focus group,

i – iteration index.

$$SR = \frac{\sum_{i=1} RF_i}{\sum_{i=0} R_i} * 100\%$$

where $\sum_{i=0} R_i$ – total number of problems having a suitable solution (within all iterations)

$\sum_{i=1} RF_i$ – total number of problems with itered solutions (within all iterations), i.e. the initial solution proved to be erroneous or deficient

SR – general interface dissatisfaction [6].

The user takes the good interface solutions for granted which can be considered a disadvantage of the methods. Therefore, the method of tasks analysis has been chosen. The main aim of this method is to reduce the number of problems encountered and to work over the information gained during the previous experiments. While testing it was suggested to discuss and evaluate the finished working information system. Such testing always shows drawbacks unnoticed on the earlier stages of UI development and provides ideas for the interface modernization. Moreover, it helps to see the users' problems and recommendations as well as to meet the app users. Finally, the assessment takes little time which is good for the budget.

Thus, the undertaken analysis of the methods for user interface development has demonstrated the basic designing principles and rules. Before software development it is necessary to examine and design it properly. The development of the interface product requires considering all points and concordance with the subject area.

References

1. Design of the user interface (in Russian) // Williams publishing house.URL: http://www.williamspublishing.com/PDF/5-8459-0276-2/part7.pdf
2. Cooper A., Reimann R, Cronin D., Noessel C., About Face: The Essentials of Interaction Design, 4th Edition, Wiley Publishing, Inc. 2014. 688 p.
3. Raskin J. The Humane Interface: New Directions for Designing Interactive Systems United States.: Addison Wesley. 2000. 156 p.
4. Methods and tools for user interface development (in Russian) // Studopedia. URL: http://studopedia.org/3-158804.html.
5. Development of user interface // Pandia. URL: http://pandia.ru/text/78/247/74988.php.
6. Methods of quality assessment of user interface (in Russian) // Научно-образовательный кластер CLAIM. URL: http://it-claim.ru/Library/Books/ITS/wwwbook/ist6/ponomarev2/ponomarev2.htm

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 52–57

STANDARDIZATION OF APPLICATION OF MODELS FOR EVALUATING PROCESSES OF THE ORGANIZATIONS

Sysoeva L.A.

Russian State University for the Humanities (RSUH),
Moscow, Russian Federation

Series of the GOST P ISO/IEC 15504 and GOST P ISO/IEC 330XX standards regulating technologies, methods and models of assessment of processes are considered. Graphic models of evaluating processes and basic elements of process of grade in SADT methodology are given.

Keywords: *process approach in management; metrics of processes; standards of assessment of processes; model of assessment of processes.*

СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗАЦИЙ

Сысоева Л.А.

ФГБОУ ВО «Российский государственный гуманитарный университет» (РГГУ), г. Москва, Российская Федерация

Рассматриваются серии стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 330XX, регламентирующие технологии, методы и модели оценки процессов. Приводятся графические модели проведения оценки процессов и основных элементов процесса оценки по методологии SADT.

Ключевые слова: *процессный подход в управлении; оценка процесса; модель оценки процесса, стандарты оценки процессов.*

Расширение направлений применения процессного подхода в управлении требует совершенствования нормативной базы процессного менеджмента. В методологии ITIL отмечается, что в современных условиях бизнеса эффективность управления зависит от регулярного проведения

мониторинга и оценки процессов, а также постоянного улучшения их показателей [1].

Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в 2017 году для замены и расширения частей ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504 введено в действие семейство стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 330XX по проведению оценки процессов.

Под процессом оценки понимается «определение того, в какой степени стандартные процессы организации вносят вклад в достижение ее бизнес-целей и помогают организации сфокусироваться на необходимость непрерывного улучшения процессов» [2, с. 6].

С принятием стандартов серии ГОСТ Р ИСО/МЭК 330XX расширяются цели и направления применения оценки процессов в деятельности организаций. К основным целям оценки процессов относят [3; 4, с. 1]:

- объективное определение текущего состояния процессов в организации и необходимости в их улучшении;
- объективное определение насколько собственные процессы организации подходят для конкретного требования или совокупности требований;
- объективное определение насколько процессы других организаций подходят для конкретного проекта или совокупности проектов (договоров).

Цели оценки процессов показывают, что в настоящее время недостаточно хорошо знать собственные процессы в организации. При совместной деятельности или при оказании услуг необходимо иметь информацию об уровне реализуемых процессов в организациях партнеров или клиентов. В ГОСТ Р ИСО/МЭК 33002 определены требования к проведению организацией оценки собственных (внутренних) процессов и оценки процессов внешних организаций, с которыми планируется или уже осуществляется взаимодействие в рамках договоров или бизнес-процессов.

В серии стандартов ГОСТ 330XX определена сфера их применения в управлении организацией и выделены группы процессов, входящие в область оценки:

- процессы разработки, сопровождения и эксплуатации ИТ-систем;
- процессы проектирования, продажи, поставки и улучшения услуг.

Серия стандартов ГОСТ 330XX направлена на оценку характеристик качества процессов любого типа и устанавливает требования и ресурсы, необходимые для оценки процесса [4], которые обеспечивают объектив-

ные, последовательные, воспроизводимые и репрезентативные результаты процесса оценки.

Результаты оценки, согласно стандарту ГОСТ 33001, могут использоваться в организации для:

- определения состояния процесса и направлений его улучшения;
- определения и снижения рисков, связанных с применением процесса;
- создания системы оценок с целью достижения соответствующих качественных характеристик процесса;
- создания объективного эталона процесса для текущих условий.

В соответствии с методологией стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 330XX [3–6] проведение оценки процесса включает несколько этапов (рис. 1):

- выявление процесса, подлежащего оценке;
- подготовка обеспечивающих составляющих оценки процесса: разработка одной или нескольких эталонных моделей процесса, одной или нескольких моделей зрелости процесса, эталонной модели зрелости процесса, схемы измерения и модели оценки процесса;
- проведение процесса оценки с целью оценки качества процесса;
- формирование отчетных документов по результатам оценки процесса.

Основными элементами модели оценки процесса являются (рис. 2):

- входные данные/объекты (назначение оценки, сфера действия оценки, бизнес-контекст, ограничения, используемая модель(и) оценки, модель зрелости процессов и др.);
- процесс оценки (планирование оценки, сбор данных, валидация данных, определение результатов, формирование отчетов);
- выходные данные/результат (дата оценки, профили процессов, отчет об оценке, запись оценки и др.);
- обеспечивающие компоненты процесса оценки (эталонная(ые) модель(и) процесса, модель(и) зрелости процесса, эталонная модель зрелости процесса, схема измерения, модель оценки процесса);
- исполнители (роли и ответственности участников оценки процесса: заказчик, эксперт, оценщик(и), аналитик).

Функциональная модель процесса оценки на основе методологии SADT включает описание исходных данных (вход), ролей и обязанностей (исполнители/ участники), управляющих данных (обеспечивающие компоненты), конечного результата (выход) (рис. 2).

Рис. 1. Схема проведения оценки процессов
(методология серии стандартов ГОСТ 330XX)

Рис. 2. Схема основных элементов процесса оценки по методологии SADT
(ГОСТ Р ИСО/МЭК 33004-2017)

В стандартах серии ГОСТ 330XX особое внимание уделяется применению эталонных моделей процессов и моделей зрелости процессов.

В ГОСТ 33004 сформулирована основная цель применения эталонной модели процесса, которая «состоит в том, чтобы определить набор процессов, которые вместе могут поддерживать основные цели некоторого множества интересов» [6, с. 2]. Эталонная модель процесса включает декларацию области применения; описание отношений между эталонной моделью и предполагаемой сферой применения; описание процесса в рамках конкретной области применения; описание связей между процессами, определенными в рамках эталонной модели процесса.

Модели зрелости процессов позволяют соотнести характеристики исследуемых процессов с множеством характеристик процессов, связанных с каждым из уровней по шкале организационной зрелости процессов. Важной функцией модели зрелости процессов является задача оценки возможности организации по достижению более высоких уровней для некоторой заданной характеристики качества определенного процесса.

Использование эталонной(ых) модели(ей) процесса, модели(ей) зрелости процесса и модели оценки процесса позволяет получить объективные, последовательные, воспроизводимые и репрезентативные результаты процесса оценки.

Методология проведения оценки процесса, представленная в серии стандартов ГОСТ 330XX и ГОСТ 15504, дает возможность определить характеристики текущего состояния процесса, провести анализ текущих показателей и выявить роль и риски, свойственные процессу, а затем сформировать приоритеты в направлениях по совершенствованию процесса.

Использование профилей эталонных моделей процессов позволяет провести анализ текущих возможностей выделенных процессов относительно целевых профилей возможностей процессов с целью определения потенциальных рисков в текущем состоянии организации, в тех сферах деятельности, где задействованы контролируемые процессы [7].

Список литературы

1. ITIL [Электронный ресурс]. [2017]. – Режим доступа: http://www.itil.co.uk/
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009. Информационная технология. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь. Введ. 2009-09-14. М.: Стандартинформ, 2010. 24 с.
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 33001-2017. Информационные технологии. Оценка процесса. Понятия и терминология. Введ. 2017-05-26. М.: Стандартинформ, 2017. 20 с.

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 33002-2017. Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к проведению оценки процесса. Введ. 2017-05-26. М.: Стандартинформ, 2017. 16 с.
5. ГОСТ Р ИСО/МЭК 33003-2017. Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к системам измерения процесса. Введ. 2017-05-26. М.: Стандартинформ, 2017. 24 с.
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 33004-2017. Информационные технологии. Оценка процесса. Требования к эталонным моделям процесса, моделям оценки процесса и моделям зрелости. Введ. 2017-03-03. М.: Стандартинформ, 2017. 12 с.
7. Сатунина А.Е., Сысоева Л.А. Использование моделей оценки процессов при формировании панелей индикаторов информационно-аналитической системы организации / Вестник РГГУ. Серия: Документоведение и архивоведение. Информатика. Защита информации и информационная безопасность. 2016. № 3 (5). С. 54–66.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 58–63

TRADITIONAL METHODS AND 3D MODELING IN DESCRIPTIVE GEOMETRY

Telegin V.V.

Lipetsk State Technical University, Lipetsk, Russian Federation

Traditionally, the basis for representing a three-dimensional object on the plane of the drawing, which is any mechanism, is the methods of descriptive geometry. The modern approach in designing consists in the development of a three-dimensional model of a product, on the basis of which its calculations are carried out, the simulation of functioning and, ultimately, the creation of design documentation. In the article, on the example of a typical training task «Creation of a model of intersecting faceted surfaces» of the discipline «Descriptive geometry», questions of joint application of the theory of descriptive geometry and methods of 3D modeling are considered.

Keywords: *projecting; intersection line; development of surfaces; faceted surface; solid model.*

ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ И 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ В НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Телегин В.В.

Липецкий государственный технический университет,
г. Липецк, Российская Федерация

Традиционно в основе представления на плоскости чертежа трёхмерного объекта, которым является любой механизм, являются методы начертательной геометрии. Современный подход в проектировании заключается в разработке трёхмерной модели изделия, на основании которой осуществляются его расчёты, имитация функционирования и, в конечном итоге, создание конструкторской документации. В статье, на примере типового учебного задания "Создание модели пересе-

кающихся гранных поверхностей" дисциплины "Начертательная геометрия" рассматриваются вопросы совместного применения теории начертательной геометрии и методов 3D-моделирования.

Ключевые слова: *проецирование; линия пересечения; развёртка поверхности; гранная поверхность; твердотельная модель.*

Умение проектировать промышленные изделия является обязательной составляющей подготовки выпускников высших учебных заведений, обучающихся по целому ряду направлений. Последние десятилетие процесс проектирования осуществляется по следующей схеме:

- разработка 3D-модели изделия [1–3];
- анализ работоспособности изделия [4–7];
- разработка и исследование технологического процесса изготовления изделия [8–10].

На первый взгляд традиционный способ проектирования, основанный на практическом решении трёхмерных задач на плоскости чертежа методами начертательной геометрии, уходит в прошлое. На самом деле это не так. 3D-моделирование, – это лишь новый, высокопроизводительный, отличающийся высокой точностью и наглядностью, метод решения традиционных задач проектирования, способность правильной формулировки которых базируется на знаниях традиционных.

Для автора является очевидным, что весь процесс обучение инженера-механика (технолога) должен включать непрерывную подготовку в области 3D-компьютерных технологий [11, 12]. Однако эта подготовка должна обязательно включать теоретические основы решения задач проектирования. Начальный этап 3D-образования в высших учебных заведениях начинается на 1-ом курсе обучения с дисциплины "Начертательная геометрия и инженерная графика" [11, 13, 14]. В статье рассматривается вопрос установки баланса между теорией начертательной геометрии, практическим применением методов 3D-моделирования и приобретением навыков построения плоских и трёхмерных изображений в Autodesk AutoCAD [15] на примере типовой графической работы "Проектирование физической модели пересекающихся многогранников".

Постановка задачи

Требуется разработать конструкторскую документацию для изготовления модели (склейка из плотной бумаги) пересекающихся объектов: призма и пирамида (см. рис. 1). Исходные данные – координаты точек вершин.

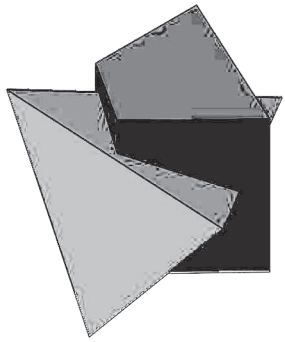


Рис. 1. Физическая (склеенная из бумаги) модель пересекающихся тел

Методика выполнения работы

1. Построение линии пересечения объектов методами начертательной геометрии. Определение видимости. Работа выполняется в пространстве модели AutoCAD 2018. Результат (Лист 1) – чертёж пересекающихся поверхностей на формате А4.

2. Построение 3D-модели пересекающихся тел (пирамида и призма) в пространстве модели. Построение фронтальной, горизонтальной (рис. 2) и аксонометрической проекций в пространстве листа (Лист 2). Проверка точного соответствия результатов, полученных методами начертательной геометрии и 3D-моделирования (см. рис. 2): копируется линия пересечения с чертежа (Лист 1) в чертёж (Лист 2).

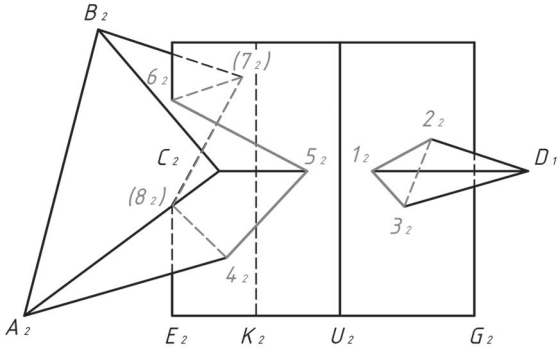


Рис. 2. Фронтальная проекция пересекающихся тел с наложенной на полученную линию пересечения линии пересечения, скопированной с чертежа (Лист 1). Фрагмент чертежа (Лист 2)

3. Построение развёрток пирамиды и призмы (см. рис. 3) методом 3D-моделирования (Листы 3 и 4). Данные развёртки распечатываются и применяются для изготовления модели.

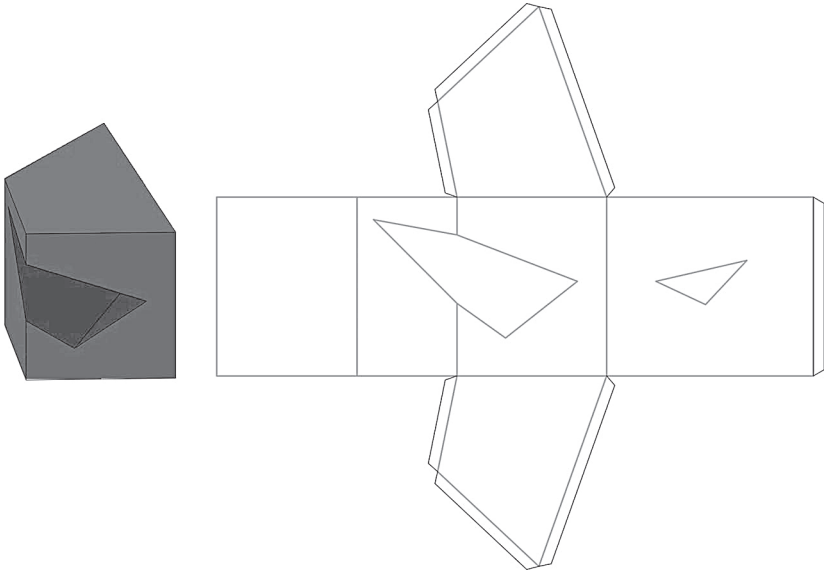


Рис. 3. 3D-модель призмы и построенная на её основе развёртка

4. Построение развёртки пирамиды (Лист 5) методами начертательной геометрии. Результат проверяется копированием линии пересечения из чертежа, полученного методом начертательной геометрии, в чертёж, созданный на основе 3D-модели.

Список литературы

1. Савин И.А. Проектирование цилиндрических зубчатых передач в Autodesk Inventor Professional / И.А. Савин, В.В. Телегин // В книге: Сборник тезисов докладов научной конференции студентов и аспирантов Липецкого государственного технического университета посвящается 60-летию Липецкого государственного технического университета: в 2-х частях. 2016. С. 48–50.
2. Telegin V.V. Solid Modeling and Dynamic Analysis of the Mechanisms of Press-forging Machines [Text] // V.V. Telegin, A.M. Kozlov, V.I. Sakalob / Procedia Engineering, 206 (2017). С. 1258–1263.

3. Титов Н.А. Деталь вал-шестерня. Этапы разработки 3D-модели в Autodesk Inventor Professional / Н.А. Титов // В сборнике: Проблемы и перспективы развития машиностроения Сборник научных трудов международной научно-технической конференции, посвящённой 60-летию Липецкого государственного технического университета. А.М. Корнеев (ответственный редактор). 2016. С. 270–274.
4. Telegin V. Computer realization of research into the dynamics of mechanical systems [Text] // V. Telegin, A. Kozlov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2015. Т. 2015. С. 012101.
5. Телегин В.В Анализ влияния на динамику кривошипного пресса технологических схем штамповки / В.В. Телегин, М.Н. Абдуллах // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12. № 4–3. С. 629–633.
6. Телегин В.В. Компьютерное моделирование динамических процессов в механизмах кузнечно-штамповочного оборудования / В.В. Телегин // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2010. № 1. С. 67–73.
7. Телегин И.В. Компьютерное моделирование динамических процессов в кривошипном горячештамповочном прессе / И.В. Телегин // Фундаментальные исследования. 2013. № 10–15. С. 3414–3418.
8. Телегин И.В. Автоматизация проектирования ресурсосберегающих технологических процессов горячей объёмной штамповки круглых в плане поковок / И.В. Телегин, И.М. Володин // В сборнике: Инновации, качество и сервис в технике и технологиях Сборник научных трудов 6-ой Международной научно-практической конференции. Горохов А.А. (отв. ред.). 2016. С. 294–297.
9. Телегин И.В. Трёхмерное моделирование процесса комбинированного выдавливания поковки с фасонной головкой / И.В. Телегин // В сборнике: Фундаментальные и прикладные проблемы модернизации современного машиностроения и металлургии сборник научных трудов международной научно-технической конференции, посвященной 50-летию кафедры технологии машиностроения ЛГТУ. 2012. С. 129–133.
10. Золотухин П.И. Моделирование горячей вальцовки заготовок в овальных и круглых калибрах / П.И. Золотухин, И.М. Володин, Е.П. Карпайтис // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2012. № 10. С. 115–121.
11. Телегин В.В. Непрерывное образование на основе 3D-технологий в курсах инженерной графики и деталей машин ЛГТУ / В.В. Телегин // В сбор-

нике: Новые задачи технических наук и пути их решения. Сборник статей международной научно-практической конференции. 2016. С. 163–167.
12. Телегин В.В. 3D-технологии в образовательном процессе кафедры инженерной графики ЛГТУ / В.В. Телегин, О.П. Бузина // В сборнике: Проблемы и перспективы развития машиностроения Сборник научных трудов международной научно-технической конференции, посвящённой 60-летию Липецкого государственного технического университета. А.М. Корнеев (ответственный редактор). 2016. С. 260–265.
13. Телегин В.В. Построение курса начертательная геометрия на основе Autodesk AutoCAD / В.В. Телегин // В сборнике: Моделирование и анализ сложных технических и технологических систем. Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2017. С. 106–108.
14. Телегин В.В Курс “Инженерная графика” на базе Autodesk Inventor Professional / В.В. Телегин, А.С. Степанов // В сборнике: Наука и образование в XXI веке сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 17 частях. 2014. С. 147–148.
15. Телегин В.В. Графическая подготовка студентов. Начертательная геометрия и AUTODESK AutoCAD / В.В. Телегин, И.В. Телегин // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1–2. С. 101.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 64–68

INVESTIGATION OF STRENGTH CHARACTERISTICS OF WINTER FOREST ROADS REINFORCED WITH WOOD WASTE

Vasiliev S.B., Borisov V.A., Ugarov A.I., Nikitin V.F., Kilochek D.M.

Moscow State Technical University (Mytishchi branch), Russian Federation

In the process of construction, reconstruction and repair of forest roads, large volumes of natural mineral raw materials are used, stocks that are depleted with time. Therefore, it is important to use winter forest roads. In the present work, the application of snow-ice materials reinforced with various wood waste is investigated.

Keywords: *forest road; wood waste; snow-ice materials.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗИМНИХ ЛЕСНЫХ ДОРОГ УКРЕПЛЕННОГО ДРЕВЕСНЫМИ ОТХОДАМИ

Васильев С.Б., Борисов В.А., Угаров А.И., Никитин В.Ф., Килочек Д.М.

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), Московская область, Российская Федерация

В процессе строительства, реконструкции и ремонта лесных автодорог используются большие объемы природного минерального сырья, запасы, которых истощаются со временем. Поэтому актуальной является использование зимних лесных дорог. В настоящей работе исследуется применение снежно-ледяных материалов укрепленных различными древесными отходами.

Ключевые слова: *лесная дорога; древесные отходы; снежно-ледяные материалы.*

Исследования, проведенные учеными разных стран, позволили установить значительный эффект упрочения снега и льда при введении в них различного рода наполнителей. Теоретический анализ эффективности упрочения льда с помощью волокнистых веществ исследован Р.Л. Колбом и У.Д. Кингери. Теоретическим и экспериментальным путем установлены коэффициенты упрочения льда при введении в них древесного волокна в количестве 6% от объема конгломерата, равными соответственно 1,24; 1,4 и 2. Эксперименты проводились при температуре воздуха –20°С. При данной температуре лед и снеголед и в чистом виде, без добавок, обладают достаточно высокими прочностными качествами. Практически интерес представляет эффект упрочения снегольда при температуре воздуха, близкой к 0°С, когда прочность снегольда резко снижается.

Для определения эффекта упрочения снежно-ледяных образцов различными древесными добавками – опилками, щепой, стружкой – в лабораторных условиях кафедры транспорта леса Московского государственного университета леса были проведены их прочностные испытания с использованием испытательного пресса типа ПГЛ-5 с предельной нагрузкой 50 кН с погрешностью измерений ± 2 %.

Поскольку резкие изменения прочностных показателей у снега и льда происходят при температуре –5°С, испытания проводились при двух значениях температур: –1 и –7°С.

Для установления зависимости прочностных показателей снегольда от количества содержащихся в нем добавок испытаниям подвергались образцы с содержанием в них древесных добавок в количестве 5, 10, 20, 30 и 40% от массы снегольда при содержании воды в образцах в количестве 30% от массы снега.

Для сравнения прочностных показателей испытывались образцы из чистого снегольда при содержании в них воды в количестве 30% от массы снега. Образцы испытывались на сжатие и на срез. Образцы снегольда, армированные щепой, разрушаются по границам «древесные частицы – снеголед».

Причем при нагружении образца вертикальной нагрузкой первоначальная даже незначительная осадка образца вызывает перемещение древесных частиц (щепы), имеющих большую жесткость, и внутреннее разрушение образца. Очевидно, этим можно объяснить незначительное сопротивление сжатию образцов с добавками щепы, т. е. крупных твердых фракций.

Снежно-ледяные образцы, армированные стружкой, наиболее прочные. Характер разрушения данных образцов близок к пластичному. После достижения определенной нагрузки происходила осадка образца без

общего нарушения его целостности и только по краям образовывались небольшие трещины. Деформированные образцы, несмотря на большую осадку (50% от первоначальной высоты), имели высокую прочность.

Гибкие частицы стружки, очевидно, не оказывают дополнительного воздействия на массив снегольда, деформируясь по тем же законам, что и снеголед. Из различных древесных добавок роль арматуры проявляется в наибольшей степени у стружки, так как при разрушении образцов куски снегольда остаются скрепленными между собой стружкой.

При разрушении образцов при температуре –1°С, когда внутренние связи между частицами снегольда и древесными добавками ослабляются, образец как бы рассыпается на отдельные гранулы. Разрушение обычно начинается с верхней части образца.

Испытание образцов на срез проводилось в специально изготовленном приспособлении, предусматривающем срез образца по одной плоскости.

При срезе образцов из чистого снегольда или с небольшим содержанием добавок плоскость среза сравнительно ровная.

При увеличении содержания добавок, особенно крупных фракций, плоскость среза отличается большой неровностью, обусловленной выступающими частями древесных добавок. Как и при сжатии частицы щепы, попадая в плоскость среза, перемещаются и разрушают основной материал (снеголед), снижая тем самым общее сопротивление образца срезу. Стружка же, деформируясь одновременно с основным материалом, оказывает значительное сопротивление срезающим усилиям.

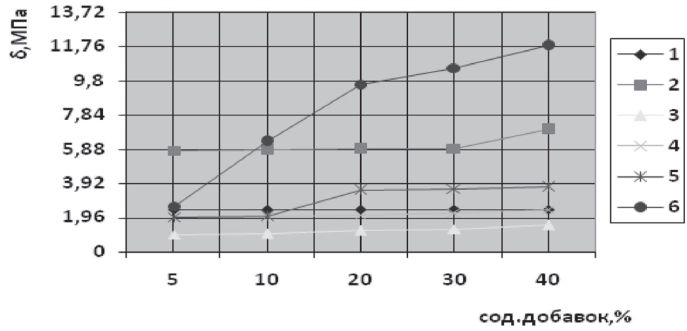


Рис. 1. Зависимость сопротивления образцов сжатия от количества проводимых добавок и температуры воздуха:
1 – снеголед с опилками при t = –1°С; 2 – снеголед с опилками при t = –5°С; 3 – снеголед со щепой при t = –1°С; 4 – снеголед со щепой при t = –5°С; 5 – снеголед со стружкой при t = –1°С; 6 – снеголед со стружкой при t = –5°С

С введением в снеголед древесных добавок сопротивление сжатию по сравнению с чистым снегольдом увеличивается в пределах рассматриваемых интервалов температур. Максимальное увеличение сопротивления сжатию получено при введении в снеголед стружки, несколько меньшее при введении опилок и совсем незначительное при добавлении щепы.

При введении в снеголед стружки наиболее интенсивно сопротивление сжатию растет с увеличением ее количества до 20%. Рост сопротивления сжатию образцов со стружкой происходит достаточно интенсивно и при дальнейшем увеличении добавок. Так, при увеличении стружки с 5 до 40% сопротивление сжатию при $t = -1$°C увеличилось в 1,8 раза. при $t = -5$°C в 5 раз.

Наибольшее сопротивление сдвигу также получено у образцов, армированных стружкой, меньшее – опилками, минимальное – технологической щепой.

С увеличением количества добавок происходит интенсивный рост сопротивления срезу у образцов с опилками при $t = -7$°C и у образцов со стружкой при обоих значениях температур.

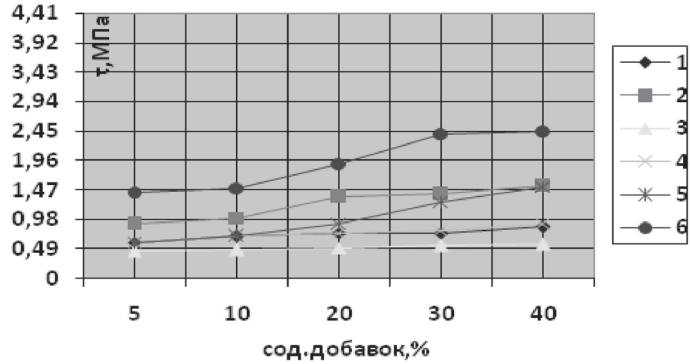


Рис. 2. Зависимость сопротивления образцов сдвигу от количества вводимых добавок и температуры воздуха:
1 – снеголед с опилками при t = – 1°C; 2 – снеголед с опилками при t = – 7°C;
3 – снеголед со щепой при t = – 1°C; 4 – снеголед со щепой при t = – 6°C;
5 – снеголед со стружкой при t = –1°C; 6 – снеголед со стружкой при t = – 6°C

Сопротивление срезу у образцов со стружкой интенсивно растет с увеличением добавок до 33%.

Увеличение сопротивления сжатию и сдвигу образцов (коэффициенты упрочения), армированных древесными добавками, по отношению к

образцам из чистого снегольда (предварительные результаты) при температуре – 1°С приведено в таблице 1.

Таблица 1.

Содержание добавок, %	При испытаниях на сжатие			При испытаниях на срез		
	Вид добавок					
	опилки	щепа	стружка	опилки	щепа	стружка
5	2,9	0,87	2,2	1,6	1,0	1,1
10	3,0	1,0	2,4	1,6	1,1	1,6
20	3,0	1,4	3,9	1,65	1,3	2,3
30	3,2	1,5	4,0	1,7	1,4	3,4
40	3,2	1,5	4,0	2,0	1,5	4,1

Анализируя данные испытания (рис. 1, 2) можно сделать следующие выводы:

1. Введение в снеголед древесных добавок позволяет повысить их прочностные качества при температурах, близких к 0°С (– 1°С).

2. Наибольший эффект упрочения достигнут при введении в снеголед стружки, несколько меньший при внесении опилок и совсем незначительный с использованием щепы.

3. При укреплении образцов опилками их прочностные качества наиболее интенсивно растут при увеличении содержания опилок от 0 до 5%.

4. У образцов, укрепленных стружкой, интенсивный рост прочностных характеристик происходит при увеличении количества стружки до 30–33%.

Список литературы

1. СП 288.1325800.2016. Свод правил. Дороги лесные. Правила проектирования и строительства» (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 952/пр).
2. Александрова Н.П. Критерии оценки срока службы приморожденного фрикционного слоя дорог зимнего действия // В сборнике: Межвузовский сборник трудов молодых ученых, аспирантов и студентов Министерство образования Российской Федерации; Администрация Омской области; Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ); Совет молодых ученых, аспирантов и студентов СибАДИ. Омск, 2004. С. 3–10.
3. Морозов В.С., Расчет однослойных зимних автомобильных дорог на прочность // Инновационная наука. 2015. № 11–2. С. 84–88.
4. Симаков В.П., Обоснование конструктивных параметров ледяных лесовозных автомобильных дорог для условий Западной Сибири / Диссертация кандидата технических наук, 1984 г.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 69–73

DEVELOPMENT OF WATER DISTRIBUTION CONTROL SYSTEMS ON CHANNELS OF MELIORATIVE SYSTEMS

Zarubin V.V., Tkachev A.A.

Don State Agrarian University, Novocherkassk Engineering and Melioration Institute, Novocherkassk, Rostov Region, Russian Federation

In the article the main ways of managing water distribution on the channels of reclamation systems are considered, the main criteria for the applicability of centralized and decentralized management are given. A generalized scheme of automatic regulation of water distribution on the land reclamation system is presented, as well as a methodology for making decisions on the operational management of water distribution. The main requirements for the system of automated control of water distribution in the channels of reclamation systems are considered.

Keywords: *water distribution management; centralized water distribution; irrigation canal; land reclamation system; automation; automatic regulation.*

РАЗВИТИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ВОДОРАСПРЕДЕЛЕНИЕМ НА КАНАЛАХ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

Зарубин В.В., Ткачев А.А.

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ, г. Новочеркасск, Ростовская область, Российская Федерация

В статье рассмотрены основные способы управления водораспределением на каналах мелиоративных систем, приведены основные критерии применимости централизованного и децентрализованного управления. Представлена обобщенная схема автоматического регулирования водораспределения на мелиоративной системе,

а также методология принятия решения по оперативному управлению водораспределением. Рассмотрены основные требования, предъявляемые к системе автоматизированного управления водораспределением на каналах мелиоративных систем.

Ключевые слова: *управление водораспределением; централизованное водораспределение; оросительный канал; мелиоративная система; автоматизация; автоматическое регулирование.*

На данный момент в результате исследований и разработок учёных [1–6] были определены два главных способа управления процессом водораспределения на каналах мелиоративных систем: централизованный и децентрализованный.

Централизованное управление подразумевает контроль, анализ, а также выработку управляющих решений в одном центре согласно единому критерию качества работы оросительной системы в целом. Оно охарактеризовано использованием централизованной автоматики, требует надежных линий связи, а также быстродействующих устройств дистанционного управления. Децентрализованное управление основано на принципах субоптимизации ряда технологических звеньев оросительной системы согласно частным критериям. Данную структуру управления водораспределением реализуют с относительно невысокой надежностью линий связи, характеризует её широкое применение локальных систем управления, которые работают в автономном режиме.

Децентрализованное управление предполагает применение обратной (электрической или гидравлической) связи в сети каналов при проведении централизованного контроля [6]. Ключевые критерии применимости децентрализованного и централизованного способа управления – размеры орошаемых площадей оросительной системы, а также степень разветвлённости сети каналов.

Каждая система управления находится в зависимости от принятой схемы регулирования на ней, определяющей, как правило, всю технологию управления технологическим процессом, выдвигает некоторые требования и ограничения. В орошаемом земледелии и мелиорации от неё во многом находится в зависимости конфигурация оросительной сети, размер каналов, состав и размещение гидротехнических сооружений, средств управления, связи и контроля, а также размеры поступающих на сброс и технологических расходов, командные уровни в бьефах, режимы движения воды.

Достаточно полное описание схем автоматического регулирования воды на оросительных системах приведено в работах Я.В. Бочкарёва [1], В.И. Корожова [2], А.А. Ткачева [3], и во многих других работах [4–7].

В соответствии с классификацией [2], схемы регулирования воды в оросительных каналах были поделены на два класса, которые и определяли основные пути развития и совершенствования систем управления водораспределением. Обобщённая схема автоматического регулирования водораспределения на оросительной системе представлена на рисунке 1 [6].

Исходя из классификации (рисунок 1), отметим, что наиболее совершенны в техническом отношении и перспективны для применения на мелиоративной системе считаются схемы регулирования третьего класса.

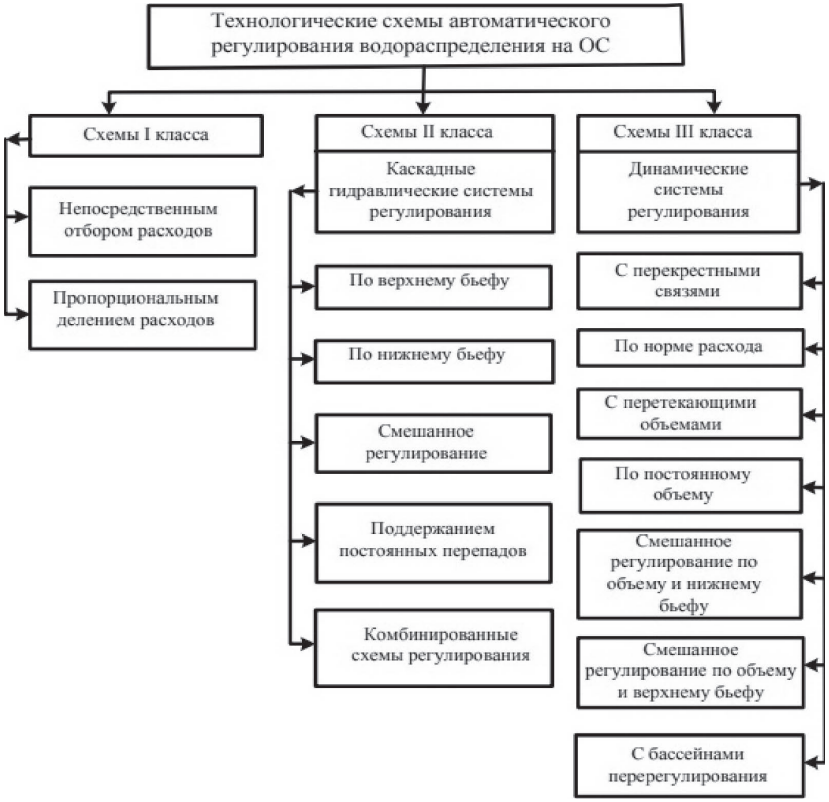


Рис. 1. Классификация схем автоматического регулирования водораспределения на мелиоративных системах

В работе [4] И.Ф. Юрченко и В.В. Труниным предложена методология создания информационной технологии оперативного управления водораспределением на межхозяйственных оросительных системах, которая базируется на информационно-аналитических исследованиях. В методологии рассматриваются аспекты компьютерного моделирования принятия управленческих решений и расчетно-аналитического обеспечения диспетчерского управления водораспределением, а также базовые методические и технологические подходы к созданию системы поддержки.

Представленная на рисунке 1 структура управления водораспределением обеспечивает учёт, интеграцию и упорядочение информационных потоков в процессе управления оросительной системой [7].

Далее рассмотрим основные требования, предъявляемые к системе автоматизированного управления водораспределением на каналах мелиоративных систем. При создании системы автоматизированного управления водораспределением нужен учёт комплекса технических требований, объединяемых в такие основные группы:

- требования, которые связаны с динамическими и статическими свойствами системы автоматизированного управлением водораспределением;
- требования по характеру эксплуатации системы автоматизированного управлением водораспределением на мелиоративных системах, к примеру, условия обслуживания системы, возможность провести ремонт либо периодичность проверок и т.д.;
- требования, которые связаны с надежностью работы системы, а также её устойчивостью к воздействию климатических, механических и иных воздействий, к примеру, безотказность работы;
- требования по технологичности изготовления системы автоматизированного управления водораспределением, к примеру, применение освоенных или унифицированных узлов и элементов, новых прогрессивных материалов;
- требования, которыми определяется допустимая масса и потребляемая мощность, применяемый источник энергии, габариты системы автоматизированного управления водораспределением, экономичность системы.

Выводы

Вопросы развития систем управления процессами водораспределения на каналах мелиоративных систем актуальны в настоящее время. Сведе-

ние потерь оросительной воды до минимума, обеспечение соответствия объёмов водопотребления и водозабора возможно с условием существенного улучшения качества и развития систем управления процессами водораспределения через автоматизацию сооружений оросительной системы, при этом процесс управления водораспределением на каналах мелиоративных систем необходимо осуществлять комплексно с учётом всех представленных технических требований.

Список литературы

1. Бочкарёв Я.В. Основы автоматики и автоматизации производственных процессов в гидромелиорации: учеб. для вузов / Я.В. Бочкарёв, Е.Е. Овчаров. М.: Колос, 1981. 335 с.
2. Коржов В.И. Совершенствование технологических приёмов и средств управления водораспределением в открытых оросительных системах: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 06.01.02 / Коржов В.И. Новочеркасск, 1994. 20 с.
3. Ткачёв А.А. Переходные гидравлические процессы в магистральных каналах оросительных систем для условий динамического регулирования водораспределения: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.23.16 / Ткачёв А.А. Новочеркасск, 2000. 25 с.
4. Чураев А.А., Юченко Л.В., Вайнберг М.В., Павелко Е.В., Погоров Т.А., Шепелев А.Е., Митров В.В. Управление процессами водораспределения на оросительных системах. Научный обзор. Новочеркасск, 2014. 52 с.
5. Иваненко Ю.Г. Теоретические принципы и решения специальных задач гидравлики открытых водотоков / Ю.Г. Иваненко, А.А. Ткачев. Новочеркасск, НГМА, 2001. 203 с.
6. Зарубин В.В., Ткачёв А.А. Совершенствование управления водораспределением в магистральном канале пригородной оросительной системы г. Краснодара // В сборнике: Рациональное использование природных ресурсов: специфика и экономические условия формирования. Материалы научно-практической конференции. 2015. С. 43–49.
7. Ткачёв А.А. Совершенствование процессов управления водорас- пределением на оросительной сети / А.А. Ткачёв // Приволжский научный журнал. 2011. №4. С. 187–191.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 74–78

EVALUATION OF THE QUALITY OF CONSTRUCTION OF WATER PIPELINES CLEAN WATER WITH THE USE OF HIGH-STRENGTH PIPES MADE OF SPHEROIDAL GRAPHITE CAST IRONS

Zhidkov K.E., Kapyrin N.V.

LGTU, Lipetsk, Lipetsk oblast, Russian Federation

Currently, high-strength cast iron pressure pipe made by the centrifugal casting method of high-strength cast iron with nodular graphite (ductile iron) are widely used for various systems of water supply and sanitation. The functioning of the established networks depends on the quality of construction works.

Keywords: *high-strength cast iron with nodular graphite (ductile iron) quality; defects.*

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА ВОДОВОДОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЫСОКОПРОЧНЫХ ТРУБ ИЗ ЧУГУНА С ШАРОВИДНЫМ ГРАФИТОМ

Жидков К.Е., Капырин Н.В.

ФГБОУ ВО «ЛГТУ»,
г. Липецк, Липецкая область, Российская Федерация

В настоящее время трубы чугунные напорные высокопрочные, изготовленные центробежным способом литья из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ) широко применяются для различных систем водоснабжения и водоотведения. Функционирование построенных сетей зависит от качества строительно-монтажных работ.

Ключевые слова: *высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧШГ); качество; дефекты.*

Высокопрочный чугун с шаровидным графитом (ВЧШГ) находит применение для устройства водопровода и канализационных систем [1, 2]. Основным отличием ВЧШГ от серого чугуна с пластинчатой формой графита являются более высокие прочностные свойства (сопоставимыми со свойствами низкоуглеродистой стали) и высокая коррозионная стойкость. По заявлению рада производителей срок службы данных труб составляет до 100 лет.

Совокупность данных факторов предопределяет перспективность применения данной технологии.

Для оценки качества строительно-монтажных работ было проведено обследование водовода чистой воды из высокопрочных труб диаметром 400 мм из чугуна с шаровидным графитом (тип ВЧШГ по ТУ 1461-037-50254094-2008).

Водопроводные линии запроектированы подземной прокладки по траншейной технологии. Применена бесканальная система укладки с непосредственным опиранием на грунт.

По результатам контрольных измерений диаметр высокопрочных труб составляет DN400, что соответствует проекту.

Соединение труб по длине раструбное типа TYTON, осуществляется с помощью резинового кольца за счет радиального сжатия его в кольцевом раструбе.

По результатам визуального контроля отмечены различные зазоры по контуру трубы, что свидетельствует о нарушении центрации относительно оси трубопровода (отклонения от оси не превышают 3 градусов, что соответствует требованиям табл. 5.13 [7]).

В местах контрольных вскрытий гладкий конец смонтированной трубы в большинстве случаев входит в раструб на расстояние не менее x и не более y (см. рисунок 1, рисунок 5.8 [4]). Вместе с тем отмечается отсутствие требуемой заделки в отдельных местах (см. табл. 1, п.3).

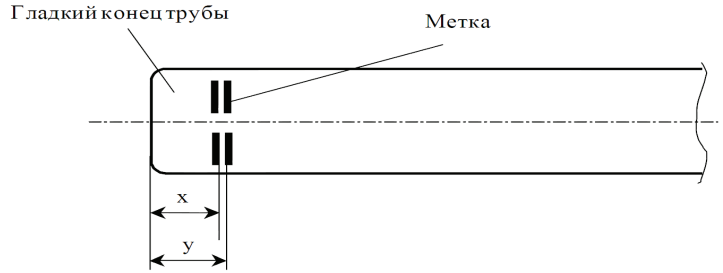
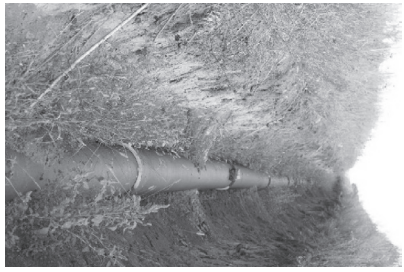
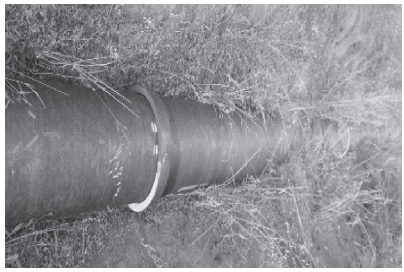


Рис. 1. Нанесение меток (метка y равна глубине раструба, а x=y-10 мм)

Таблица 1.

Дефекты и повреждения при производстве работ

№ п/п	Наименование дефекта	Иллюстрация
1.	Сдвиг трубы в результате обвала траншеи. Отсутствие окружения трубы	
2.	Разнотолщинность зазора в стыке труб	
3.	Некачественный стык (расстояние менее требуемой величины заделки х).	
4.	Укладка отвала с нарушением нормативных требований	

Укладка труб выполнена по типу укладки 1 на плоское дно [7], определяемое как ненарушенный грунт.

В местах перекопа труба укладывалась на подсыпку (тип 3), кроме того отмечается зависание трубы на участках до 1 метра в результате отсутствия подсыпки.

В соответствии с [7, стр. 73] для труб DN350 мм и труб большего диаметра рекомендуется применять условия укладки, исключающее тип 1.

Результаты обследования трубопровода показали следующее.

Исполнительная съемка трубопровода показала, что наблюдается отклонение трассы от проектного положения в плане и по высоте, выявлены участки с контруклоном трассы.

Дно траншеи имеет перепады по высоте (в соответствии с [7], стр. 101 дно траншеи должно быть выровнено).

Грунт, извлеченный из траншеи, уложен непосредственно по верху траншеи, что нарушает требования укладки отвала на расстояние не ближе 0,5 м от края ([7], стр. 101) и приводит к обрушению грунта в траншею.

Глубина заложения трубопровода, частично, не соответствует проектной, но составляет не менее 1 м, что допускается в качестве «нормальной» глубины в [7] стр. 100.

Окружение трубы (частичная засыпка) на участке выполнено не полностью, вместе с тем отмечается заглубление трубы относительно уровня грунта до 0,8 м до проведения гидравлических испытаний, что нарушает требования [7, п.5.16.33].

В непосредственной близости от водовода отмечается нахождение склада песка с содержанием солей, что может привести к возникновению агрессивной среды по отношению к трубопроводу. Необходимо выполнить дополнительные меры защиты на данном участке в соответствии с рекомендациями п.4.4. [7].

Выводы

1. Качество выполненных строительно-монтажных работ при строительстве водовода чистой воды не соответствует требованиям нормативно-технической документации и проекту.
2. По результатам обследования необходима разработка проекта на устранение выявленных нарушений.

Список литературы

1. ТУ ООО ЛТК «Свободный сокол»: ТРУБЫ чугунные напорные высокопрочные (ТУ 1461-037-90910065-2015) Редакция №1 с Изменением №1, №2, №3. Взамен ТУ 1461-037-50254094-2008.
2. ТУ ООО ЛТК «Свободный сокол»: ТРУБЫ чугунные НАПОРНЫЕ высокопрочные для применения в НАРУЖНЫХ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ (ТУ 1461-063-90910065-2013) Редакция №1 с Изменением №1, №2.
3. СП 31.13330.2012 СВОД ПРАВИЛ ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.
4. СП 66.13330.2011. Свод правил. Проектирование и строительство напорных сетей водоснабжения и водоотведения с применением высокопрочных труб из чугуна с шаровидным графитом.
5. ГОСТ 31937-2011 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния.
6. РД 153-39.4-091-01 Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от коррозии.
7. Рекомендации по использованию труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ООО «ЛТК «Свободный сокол» 2016 г.), редакция № 3.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 79–83

THE IMPROVEMENT OF GIRDERS FROM THIN-WALLED COLD-FORMED PROFILES

Zhidkov K.E., Semenov A.S.

Lipetsk State Technical University (LSTU),
Lipetsk, Russian Federation

Existing constructive solutions of nodes of structures made of thin-walled cold-formed profiles were analyzed. Advantages and disadvantages of these solutions were noted including local crumpling of thin-walled elements in loading areas of point loads. Constructive solutions of nodes were suggested to increase the load bearing capacity of double cold-formed profiles. Experimental verification was performed.

Keywords: *thin-walled cold-formed profiles; local crumpling; truss; compressed flange; joint connection; joint gusset.*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ФЕРМ ИЗ ТОНКОСТЕННЫХ ХОЛОДНОГНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ

Жидков К.Е., Семенов А.С.

Липецкий государственный технический университет (ЛГТУ),
г. Липецк, Российская Федерация

Рассмотрены существующие конструктивные решения узлов конструкций из тонкостенных холодногнутых профилей. Отмечены их достоинства и недостатки, в том числе, местное смятие тонкостенных элементов в местах приложения сосредоточенных нагрузок. Предложены конструктивные решения узлов, позволяющие повысить несущую способность конструкций из парных гнутых профилей. Выполнена экспериментальная проверка работоспособности узлов.

Ключевые слова: *тонкостенный холодногнутый профиль; местное смятие; ферма; сжатая полка; узловое соединение; узловая фасонка.*

Основными задачами совершенствования строительных металлоконструкций является снижение их веса, уменьшение трудоемкости изготовления и монтажа. Одним из решений этой задачи является использование в решетчатых конструкциях покрытий тонкостенных холодногнутых профилей взамен горячекатаных.

Первоначальной областью применения ферм из тонкостенных профилей являлось малоэтажное строительство с перекрыванием пролетов до 15 м [2, 4].

Высокая эффективность применения конструкций данного типа обусловила необходимость расширения области их применения, в частности увеличения пролетов и шага несущих конструкций.

Фермы из холодногнутых профилей пролетом более 15 м при шаге более 3 м требуют изменения в общепринятых методах конструирования ферм.

В традиционных решениях, где узловые соединения выполняются в основном при помощи самонарезающих винтов, отмечается недостаточная несущей способность узловых соединений и возможность местного смятия тонкостенного элемента при передаче на него сосредоточенной нагрузки [1, 3, 4, 5, 6].

Для увеличения несущей способности и надежности фермы из тонкостенных холодногнутых профилей повышенной жесткости предлагается внесение следующих конструктивных изменений по сравнению с существующими решениями:

- использование в местах приложения сосредоточенных усилий дополнительных элементов усиления толщиной 4-8 мм (в зависимости от действующих усилий) с цинковым (предпочтительнее) или лакокрасочным покрытием;
- применение для соединения болтов нормальной точности или высокопрочных взамен самонарезающих винтов;
- использование узловых фасонок с получением двутаврового сечения.

Пример конструктивного решения фермы, разработанной путем сравнения различных вариантов очертания ферм, типов решетки, шага узлов, высоты и уклона верхнего пояса приведен на рисунке 1.

Конструктивное решение узла фермы, позволяющее повысить несущую способность узловых соединений и избежать местного смятия тонкостенного элемента при передаче на него сосредоточенной нагрузки, представлено на рисунке 2.

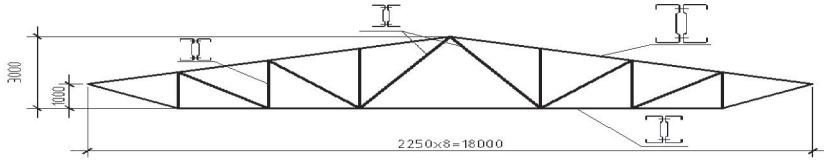


Рис. 1. Схема фермы из холодногнутых профилей повышенной жесткости

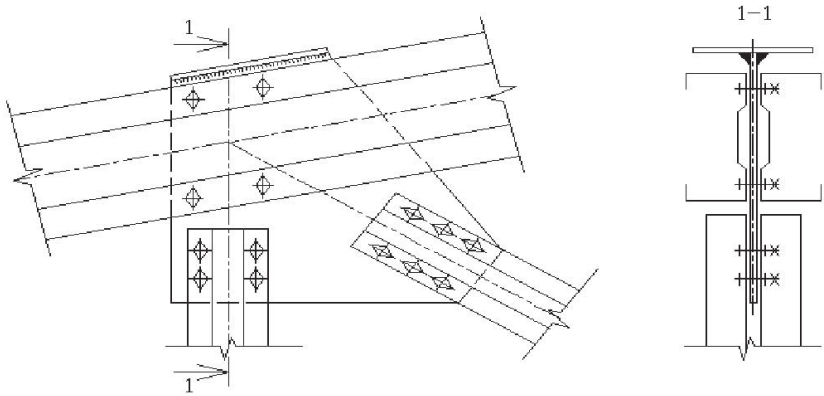


Рис. 2. Конструкция узла верхнего пояса фермы

Рис. 3. Применение ферм из холодногнутых профилей повышенной жесткости в качестве овощехранилища

Применение данного конструктивного решения обуславливает экономию материалов до 20–25%. Кроме того, возможна доставка конструкций на стройплощадку россыпью с последующей сборкой на монтаже, что значительно снижает транспортные расходы.

В настоящее время построено более 20 зданий и сооружений с применением данных конструкций в различном сочетании материалов: фермы из и колонны ЛСТК, фермы из ЛСТК, колонны из прокатных или гнутосварных профилей (рисунок 3).

Список литературы

1. Зверев В.В. Эффективные способы соединения элементов конструкций из оцинкованного тонколистового проката [Текст] / В.В. Зверев, К.Е. Жидков, Н.В. Капырин // Актуальные проблемы современного строительства и пути их эффективного решения. Часть I. Материалы Международной научно-практической конференции 10–12 октября 2012 г. / Санкт-Пе-

тербургский государственный архитектурно-строительный университет. Санкт-Петербург, 2012. С. 74–77.
2. Рекомендации по проектированию, изготовлению и монтажу конструкций каркаса малоэтажных зданий и мансард из холодногнутых стальных оцинкованных профилей производства ООО конструкций «Балт-Профиль».
3. Жидков К.Е. Повышение несущей способности узловых соединений конструктивных элементов ферм из тонкостенных холодногнутых профилей [Текст] / Жидков К.Е., Зверев В.В., Семенов А.С. // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. 2015, №4. С. 88–90.
4. Жидков К.Е. Конструктивные решения ферм из тонкостенных холодногнутых профилей [Текст] / Жидков К.Е., Клоков, Семенов А.С. // Сборник Наука сегодня: глобальные вызовы и механизмы развития. Материалы международной научно-практической конференции. 2016. С. 21–23.
5. Коротких А.В. Особенности работы фермы с перекрестной решеткой из тонкостенных оцинкованных профилей [Текст] / А.В. Коротких, И.И. Крылов А.А. Гербер// Изв.вузов. Строительство, 2011. №10. С. 9–20.
6. Зверев В.В.. Экспериментальные исследования рамных конструкций из холодногнутых профилей повышенной жесткости [Текст] / Зверев В.В., Жидков К.Е., Семенов А.С. // Строительство и архитектура. Научный вестник воронежского государственного архитектурно-строительного университета. 2011, №4 (24). С. 20–25.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 84–90

TO THE QUESTION OF THREE-DIMENSIONAL AND FOUR-DIMENSIONAL MODELING OF STEEL FRAMELESS ARCHER BUILDING

Zverev V.V., Karmanov I.V., Golev R.V.

LSTU, Lipetsk, Russian Federation

Light steel thin-walled structures (LSTK) have found wide application in modern construction. They are used both in the construction of skeletons of low-rise buildings, and in the construction of so-called frameless buildings, acting as the main bearing elements. Usually in the design process, 3D models are currently used, which, despite all their positive properties, do not provide the necessary completeness of information, especially when it comes to unique buildings. Steel frameless arched buildings, the main bearing elements of which are profiled sheets with double corrugation, are extremely complex objects. To ensure the high quality of the development of projects of such buildings, a transition to four-dimensional modeling is needed, where the time scale is the fourth measure. In this paper, we consider the creation of 3D and 4D-models, compared them and concluded that the feasibility of four-dimensional modeling.

Keywords: *steel frameless building; arch buildings; light steel thin-walled structures; three-dimensional modeling; four-dimensional modeling.*

К ВОПРОСУ ТРЕХМЕРНОГО И ЧЕТЫРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СТАЛЬНОГО БЕСКАРКАСНОГО АРОЧНОГО ЗДАНИЯ

Зверев В.В., Карманов И.В., Голев Р.В.

ЛГТУ, г. Липецк, Российская Федерация

Лёгкие стальные тонкостенные конструкции (ЛСТК) нашли широкое применение в современном строительстве. Они используются

как при возведении каркасов малоэтажных зданий, так и при строительстве так называемых бескаркасных зданий, выступая в качестве основных несущих элементов. Обычно в процессе проектирования в настоящее время используются 3D-модели, которые, несмотря на все свои положительные свойства, не дают необходимой полноты информации, особенно, когда речь идет об уникальных зданиях. Стальные бескаркасные арочные здания, основными несущими элементами которых выступают профилированные листы с двойным гофрированием, являются крайне сложными объектами. Для обеспечения высокого качества разработки проектов таких зданий необходим переход к четырехмерному моделированию, где в качестве четвертой меры выступает временная шкала. В настоящей статье рассмотрено создание 3D и 4D-моделей, проведено их сравнение и сделан вывод о целесообразности четырехмерного моделирования.

Ключевые слова: *стальное бескаркасное здание; арочное здание; лёгкие стальные тонкостенные конструкции; трехмерное моделирование; четырехмерное моделирование.*

Стальные бескаркасные арочные здания типа «Эксергия»

Бескаркасные арочные здания типа «Эксергия» представляют собой сооружения кругового очертания, их основным несущим элементом является типовой структурный элемент из стального профилированного листа с двойным гофрированием, изогнутый по дуге окружности [4, 6] (рис. 1).

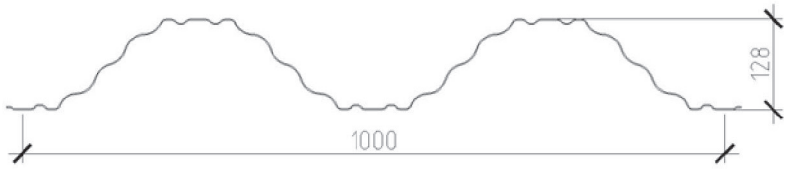


Рис. 1. Поперечное сечение стального профилированного листа с двойным гофрированием

Соединение листов по длине и ширине (в монтажных стыках) выполняется на болтах нормальной точности. Крепление арок в опорных частях выполнено к «стартовым элементам», закрепленным к фундаменту распорными самоанкерующимися болтами [3].

Исследованиями работы таких зданий применительно к российским условиям строительства занимались специалисты Липецкого государст-

венного университета совместно с представителями ЗАО «Эксергия». Полученные материалы использовались при разработке и сопровождении новых проектов. На данный момент разработан стандарт организации [6].

Общий принцип и используемые инструменты

Создание 3D-модели стального бескаркасного арочного здания, основными несущие элементы которого относятся к классу ЛСТК [3,4], выполнено по чертежам серии КМ объекта, который был подвергнут натурным испытаниям. В качестве основной программы для создания модели использовался Autodesk Revit. График монтажа конструкций для видеоотчёта выполнен при помощи MS Project. Создание 4D-модели с использованием автоматической привязки графика к модели выполнены в программных продуктах Autodesk Navisworks Manage и Synchro Professional 4D.

Создание модели здания выполнялось последовательно, начиная с проработки от самых крупных элементов к мелким, с последующей детализацией. Детализация конечных элементов зависит от степени проработки или детализации модели (LOD – Levels Of Detail). Данный подход применим к созданию информационной модели строительства (BIM) и определяет её уровень детализации.

3D-моделирование

Разработка 3D-модели выполнена путём экспорта сложного профиля арки из Autodesk AutoCAD и его “выдавливания” по очертанию арки. С помощью указанного выше программного обеспечения была получена пространственная объёмная модель с уровнем детализации “до болтов” (рис. 2), затем в неё были добавлены прогоны (Рис. 3) без проработки узлов.

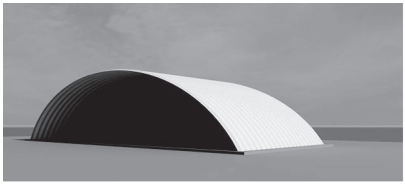


Рис. 2. Модель стального бескаркасного арочного здания на низком уровне детализации

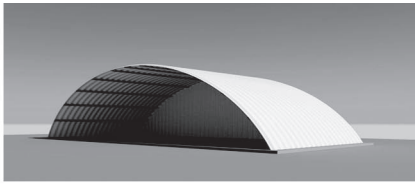


Рис. 3. Модель стального бескаркасного арочного здания, включая элементы, моделирующие прогоны

Дальнейшим шагом повышения уровня детализации выступила разработка объёмных узлов модели (Рис. 4) и, наконец, архитектурная визуализация (Рис. 5).

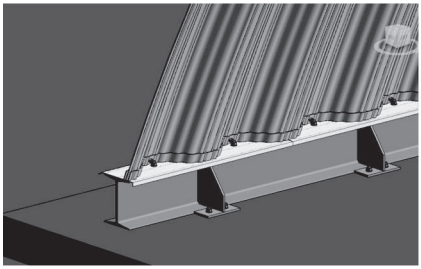


Рис. 4. Модель стального бескаркасного арочного здания на высоком уровне детализации

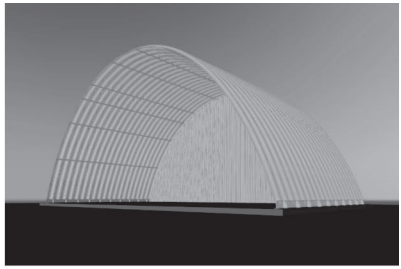


Рис. 5. Архитектурная визуализация созданной модели стального бескаркасного арочного здания

4D-моделирование

При создании 4D-модели объекта проектирования использовалась ранее созданная 3D-модель, выполненная в Autodesk Revit. В 4D-модель были добавлены дополнительные 3D-модели, которые участвуют в процессе строительства, а именно строительные подмости и монтажный кран (рис. 6). Затем при помощи программного продукта Autodesk Navisworks Manage был создан календарный график строительства в виде диаграммы Ганта (рис. 7).

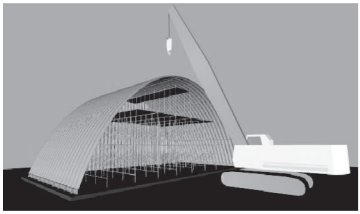


Рис. 6. 3D-модели стального бескарканого арочного здания и монтажного крана

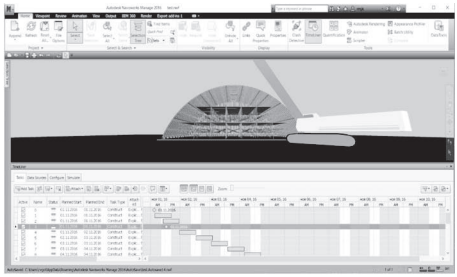


Рис. 7. Привязка процесса строительства к календарному графику в виде диаграммы Ганта

Каждому из элементов модели назначается “задача” календарного графика, а также тип задачи, который определяет принцип появления конструкции. Это так называемая “стадия” элементов проекта. Элементы делятся на следующие группы: существующие, проектируемые, демонтуемые или временные. На основе этих данных создаётся видеоотчёт, на котором представлен процесс возведения здания или сооружения (рис. 8).

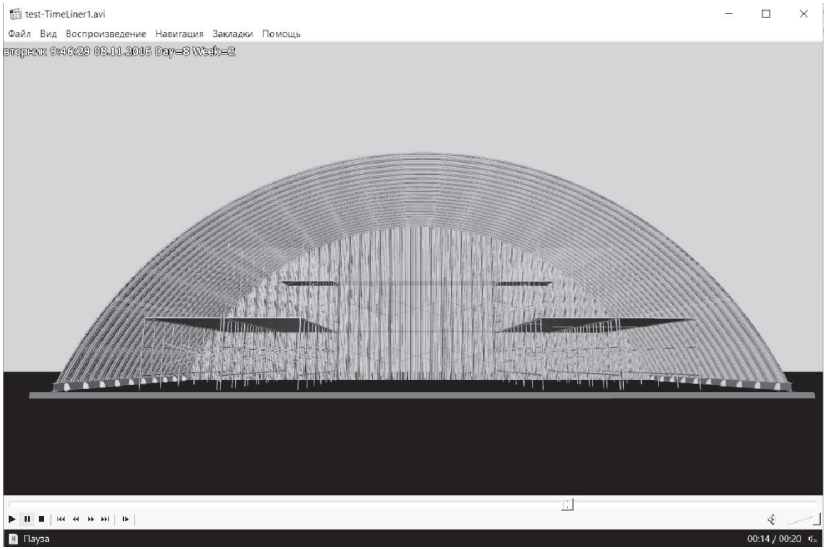


Рис. 8. Кадр из видеоотчета

Если календарный график строительства в виде диаграммы Ганта выполнен (выполняется) при помощи программного обеспечения (MS Project, Oracle Primavera и т.п.), то существует возможность настроить автоматическую привязку графика к модели. Данная задача была реализована при помощи Synchro Professional 4D. Для этого использовались дополненная 3D-модель, выполненная в Autodesk Revit, а также график, выполненный в MS Project, полученный на основе 4D-модели, выполненный в Autodesk Navisworks Manage. В модель внесены дополнительные параметры для разделения элементов модели "по задачам" (рис. 9). Затем был выполнен экспорт в Synchro при помощи плагина. Здесь особое внимание уделялось настройке экспорта – импортировались только те параметры, которые непосредственно участвуют в создании модели (рис. 10). Далее при помощи программы Synchro был создан проект, в который импортировалась 3D-графика и календарный план. При помощи функции автосопоставления задач ("Auto Matching") выбирались поля для сопоставления и правила в виде логических выражений и формул (рис. 11). При помощи редактора анимаций создаётся анимированное представление модели в различное время, на основе которой создаётся видеоотчёт (рис. 12).

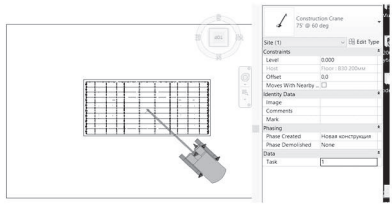


Рис. 9. Дополнительный параметр «Task»

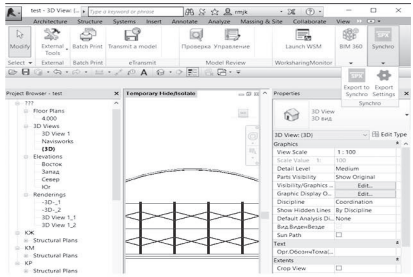


Рис. 10. Окно экспорта из Revit в Synchro

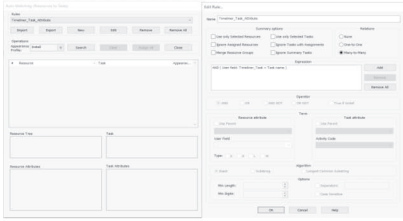


Рис. 11. Функция автосопоставления

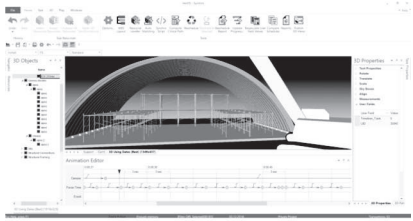


Рис. 12. Редактор анимаций

Выводы

Проведенная работа дает наглядное представление о преимуществах четырехмерного моделирования над трехмерным. Это особенно актуально при рассмотрении вопросов монтажа уникальных зданий, к которым относится указанное выше стальное бескаркасное арочное здание, состоящее из элементов сложной формы. Полученные результаты могут быть использованы для повышения качества принимаемых проектных решений при разработке таких документов, как ПОС, ППР, ППРк и т.п. Так же работа с 4D-моделью может быть направлена на определение особых нагрузок – монтажных. Эти нагрузки возникают при монтаже и их выявление – важная и необходимая процедура, особенно когда в качестве несущих элементов выступают ЛСТК. Эти нагрузки могут быть использованы при определении напряженно-деформированного состояния несущих конструкций методом конечных элементов [1, 5].

Список литературы

1. Жабинский А.Н. Моделирование арочных покрытий из тонкостенных холодногнутых профилей / А.Н. Жабинский, А.Ф. Старовойтов // Техни-

ческое нормирование, стандартизация и сертификация в строительстве, 2012. №5. С. 27–28.
2. Зверев В.В., Жидков К.Е., Карманов И.В. Технологические основы производства зданий бескаркасного типа на основе тонколистового проката // Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы современного строительства и пути их эффективного решения». Липецк, 2013.
3. Карманов И.В. Конструктивные решения бескаркасных арочных зданий. Современное состояние и перспективы развития / И.В. Карманов, В.В. Зверев, К.Е. Жидков, А.В. Подзоров // Строительная механика и расчет сооружений. –015. № 5. С. 58–62.
4. Карманов И.В. О быстровозводимых бескаркасных арочных зданиях / И.В. Карманов // Наука и образование в социокультурном пространстве современного общества. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 29 февраля 2016 г., 2016. С. 14–16.
5. Подзоров А.В. Имитационное моделирование напряженно-деформированного состояния тонколистового профилированного элемента с двойным гофрированием / А.В. Подзоров, В.В. Зверев, Н.Ю. Тезиков, И.В. Карманов, К.Е. Жидков // Наука и бизнес: пути развития, 2015. №5 (47). С. 103–105.
6. Стандарт организации «Здания арочного типа. Проектирование, изготовление». Липецк, 2011. 26 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 91–93

INFRASOUND PREPARATION SYSTEM

Alkov S.V., Ershov Yu.A.

Bauman Moscow State Technical University (BMSTU),
Moscow, Russian Federation

Systems based on various dispersion media are widely used in the technologies of medicines. Such systems include, for example, liquid suspension forms, powders, tablets, emulsions, aerosols. Infrasound (IS) treatment of disperse pharmaceutical preparations makes it possible to obtain single-parent systems with a uniform distribution of the active drugs. Such systems increase the effectiveness of IZ-phonophoresis.

The article shows the scheme of the IZ-installation and the results of the processing in the frequency range of 5–30 Hz of solutions of substances used in IZ-phonophoresis. It is shown that under the influence of infrasound the disperse systems undergoes various changes.

Keywords: *medicinal substances; infrasound; infrasound treatment.*

ИНФРАЗВУКОВАЯ ПРЕПАРАТИВНАЯ СИСТЕМА

Альков С.В., Ершов Ю.А.

Московский государственный технический университет
им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Российская Федерация

В технологиях лекарственных препаратов широко используются системы на основе различных дисперсионных сред. К таким системам относятся, например, жидкие суспензионные формы, порошки, таблетки, эмульсии, аэрозоли. Инфразвуковая (ИЗ) обработка дисперсных фармацевтических препаратов позволяет получить однородные системы с равномерным распределением действующих лекарственных веществ. Такие системы повышают эффективность ИЗ-фонофореза.

В статье приведены схема инфразвуковой установки и результаты ИЗ-обработки в диапазоне частот 5–30 Гц растворов веществ,

применяемых при ИЗ-фонофорезе. Показано, что под воздействием инфразвука дисперсные системы претерпевают различные изменения.

Ключевые слова: *лекарственные вещества; инфразвук; инфразвуковая обработка.*

Инфразвуковая (ИЗ) обработка дисперсных фармацевтических и других препаратов позволяет получить однородные системы с равномерным распределением частиц действующих лекарственных веществ [1] .

В ИЗ аппаратах для интенсификации процессов в жидких средах используют акустические колебания низкой частоты. При этом реализуются различные физические эффекты: высокоамплитудное звуковое излучение, акустические течения, знакопеременные потоки жидкости, кавитация и дегазация жидкости. Они аналогичны процессам, происходящим при ультразвуковой обработке, широко используемой в медицине при фонофорезе.

Эти эффекты значительно ускоряют различные процессы перемешивания, растворения, фильтрования и диспергирования веществ в жидкостях [2, 3] .

Цель работы – исследование влияния инфразвуковой обработки в диапазоне частот 5–30 Гц на растворы лекарственных веществ, применяемых при ИЗ-фонофорезе.

Исследования проводили на экспериментальной установке, представленной на рисунке 1, состоящей из инфразвукового генератора, He–Ne лазера, фотоумножителя и усилителя-дискриминатора. Импульсы фототока от рассеянного света, в течение заданного интервала времени, считывались электронно-счетным частотомером.

Время экспозиции низкочастотных колебаний составляло 10 минут. Диапазон изменения частоты от 5,5 до 31,5 Гц.

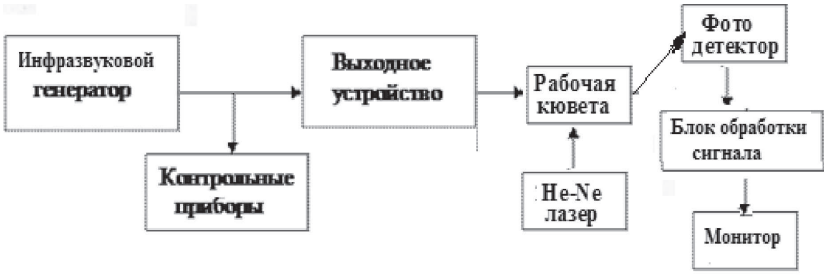


Рис. 1. Структурная схема инфразвуковых измерений дисперсных препаратов

Число импульсов N, пропорциональное величине светового потока I рассеянного образцом,

$$N = k \cdot I$$

представлялось в цифровой форме после программной обработки фотосигнала на мониторе частотомера. Рабочий диапазон скоростей счета составлял 1 $\bullet 10^3$ - $5 \bullet 10^5$ импульс/с.

Поэтому по изменению величины *N* можно однозначно судить о числе и размерах частиц дисперсной фазы, так как ассоциация макромолекул белков приводит к увеличению светорассеяния растворов.

Для повышения точности определения подбиралась длина волны излучения светодиода, соответствующая размеру частиц дисперсной фазы.

Выводы

Наличие частиц дисперсной фазы приводит к увеличению светорассеяния жидкой средой.

Разработанная инфразвуковая препаративная система эффективна для определения различных структурных изменений дисперсной системы при ИЗ-воздействии и позволяет получить однородные системы с равномерным распределением действующих лекарственных веществ.

Список литературы

1. Ершов Ю.А., Хачатурян М.А., Семенова Н.С., Альков С.В. Инфразвуковая обработка фармацевтических дисперсных материалов // Биомедицинская радиоэлектроника . 2017. №9. С. 40–43.
2. Ультразвук в медицине. Физические основы применения. М. «Физматлит». 2009. 542 с.
3. Акопян В.Б., Ершов Ю.А. Ультразвук в медицине, ветеринарии и биологии. М.: Юрайт. 2016. 217 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 94–111

PHYSICS AND MATHEMATICS

COMPARISION OF THE SOLUTIONS OF AVERAGED AND NON-AVERAGED SYSTEMS OF DIFFERENTIAL EQUATIONS IN ONE THREE-BODY PROBLEM

Zlenko A.A.

Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI), Moscow, Russian Federation

In this paper the solutions of non-averaged and averaged systems of differential equations in the problem of motion of two viscoelastic spheres in the gravitational field of massive fixed point are compared. All parameter values of the problem were taken for Sun, Earth and Moon. The systems were numerically integrated for asymptotically large period of time and their solutions were compared. These solutions are close to each other. Applications the theorem of Bogolubov and Krasilnikov's theorem about the improved estimates for the norm of the difference of the solutions proved ineffective for the time interval on which we study the motion.

Keywords: *comparison of solutions; non-averaged and averaged systems; numerical integration; theorems of Bogolubov and Krasilnikov.*

СРАВНЕНИЕ РЕШЕНИЙ УСРЕДНЕННОЙ И НЕУСРЕДНЕННОЙ СИСТЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ В ОДНОЙ ЗАДАЧЕ ТРЕХ ТЕЛ

Зленко А.А.

Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ), г. Москва, Российская Федерация

В данной работе проводится сравнение решений неусредненной и усредненной систем дифференциальных уравнений в задаче о дви-

жении двух вязкоупругих шаров в гравитационном поле массивной неподвижной точки. Значения всех параметров задачи были взяты для Солнца, Земли и Луны. Было проведено сравнение решений этих систем, полученное численным интегрированием на асимптотически большом промежутке времени. Эти решения оказались близки друг к другу. Применение теоремы Боголюбова и теоремы Красильникова об улучшенных оценках для получения нормы разности решений оказалось неэффективным на том интервале времени, на котором изучается движение.

Ключевые слова: *сравнение решений; неусредненная и усредненная системы; численное интегрирование; теоремы Боголюбова и Красильникова.*

Введение

Метод усреднения является одним из мощных методов исследования систем нелинейных дифференциальных уравнений с малым параметром. Его основы были заложены еще Лагранжем, Лапласом и Гауссом. Лагранж использовал этот метод при изучении движения Солнечной системы. Дальнейшее развитие и применение этот метод получил в работах Делоне, Пуанкаре, Ван-дер-Поля. Но свое обоснование этот метод нашел в работах Н.М. Крылова, Н.Н. Боголюбова, Ю.А. Митропольского [1–3], В.М. Волосова [4]. Применение метода усреднения было проанализировано Е.А. Гребениковым в ряде прикладных задач [5]. П.С. Красильниковым метод усреднения был распространен и обоснован на системы с несколькими малыми параметрами [6].

Однако не всегда в работах делается оценка между решениями усредненных и неусредненных уравнений и интервала времени, на котором приемлемы решения усредненных уравнений. Цель данной работы, на примере решения задачи о движении двух вязкоупругих тел в поле притяжения массивного неподвижного тела, сравнить решения, полученные численным интегрированием и применить теоретические оценки, даваемые теоремой Боголюбова и теоремой Красильникова об улучшенных оценках о норме разности решений неусредненной и усредненной систем.

Впервые системы уравнений нашей задачи были получены в работе [7]. Затем усредненная система уравнений была применена для исследования приливной эволюции системы Земля–Луна в работах [8, 9]. Изучение стационарных решений этой системы и исследование их устойчивости проводилось в работах [10–13].

1. Исходные системы уравнений

Система неусредненных уравнений имеет вид

$$\dot{\omega}_1 = c_1 \omega_1^{16/3}\left[k_1(\omega_1-\omega_3)+k_2(\omega_1-\omega_4)\right]+$$

$$c_1 \omega_1^{10/3}\omega_2^2\sum_{i=1}^{2}k_i\gamma_{3-i}[(\omega_2-\omega_{2+i})\cos\tau-0.5\eta_i^{-1}\sin\tau],$$

$$\dot{\omega}_2 = c_2 \omega_2^{16/3}[k_1\gamma_2^2(\omega_2-\omega_3)+k_2\gamma_1^2(\omega_2-\omega_4)]+$$

$$c_2 \omega_2^{10/3}\omega_1^2\sum_{i=1}^{2}k_i\gamma_{3-i}[(\omega_1-\omega_{2+i})\cos\tau+0.5\eta_i^{-1}\sin\tau],$$

$$\dot{\omega}_3 = c_3 k_1[\omega_1^4(\omega_1-\omega_3)+\gamma_2^2\omega_2^4(\omega_2-\omega_3)+\gamma_2\omega_1^2\omega_2^2(\omega_1+\omega_2-2\omega_3)\cos\tau],$$

$$\dot{\omega}_4 = c_4 k_2[\omega_1^4(\omega_1-\omega_4)+\gamma_1^2\omega_2^4(\omega_2-\omega_4)+\gamma_1\omega_1^2\omega_2^2(\omega_1+\omega_2-2\omega_4)\cos\tau], \qquad (1.1)$$

$$\dot{\tau} = 2(\omega_2-\omega_1)+\sum_{i=1}^{2}k_i\sum_{l=1}^{2}[2/9(-1)^l\eta_i^{-1}c_l\gamma_{3-l}^{l-1}\omega_l^{7/3}(\omega_{2+i}^2+6\gamma_{3-i}^{l-1}\omega_l^2+1.5\gamma_{3-i}^{2-l}\omega_{3-l}^2)+$$

$$\omega_1^2\omega_2^2(-1)^l\eta_i^{-1}c_l\gamma_{3-i}\omega_l^{1/3}\cos\tau-2\omega_1^2\omega_2^2c_{3-l}\gamma_{3-i}\omega_{3-l}^{1/3}(\omega_l-\omega_{2+i})\sin\tau]$$

где точка над переменной означает дифференцирование по времени t, ω_1 – угловая скорость орбитального движения барицентра двух вязкоупругих тел вокруг притягивающего массивного центра; ω_2 – угловая скорость орбитального движения второго тела вокруг первого; ω_3 и ω_4 – угловые осевые скорости вращения соответственно первого и второго тела;

$$\tau = 2(\lambda_1-\lambda_2) \qquad (1.2)$$

λ_1 и λ_2 – углы, характеризующие положение барицентра двух вязкоупругих тел и второго тела, относительно первого, соответственно, в инерциальной системе координат, связанной с неподвижным притягивающим центром;

$$k_i=\eta_i\rho_i^2D_{i2}/E_i, c_1=54f^{-2/3}m^{-1}, c_2=54G^{-2/3}m^{1/3}m_1^{-1}m_2^{-1}, c_3=18A_1^{-1}, c_4=18A_2^{-1},$$

$$D_{il}=\frac{8\pi r_{i0}^7(1-2\nu_i)(4-3\nu_i)}{525(1-\nu_i)}, D_{i2}=\frac{4\pi r_{i0}^7(1+\nu_i)(9\nu_i+13)}{105(5\nu_i+7)}, \gamma_i=m_i/m_{(i=1-2)}, \qquad (1.3)$$

$A_i=0.4m_ir_{i0}^2$ – момент инерции, m_i – масса i-го тела (шара), ρ_i – плотность i-го тела, G – гравитационная постоянная, E_i – модуль Юнга, ν_i – коэффициент Пуассона, η_i – коэффициенты вязкости.

Система (1.1) имеет интеграл момента количества движения

$$3c_1^{-1}\omega_1^{-1/3}+3c_2^{-1}\omega_2^{-1/3}+c_3^{-1}\omega_3+c_4^{-1}\omega_4=K=const \qquad (1.4)$$

В уравнениях (1.1), (1.4) конкретные значения всех параметров (1.3) берутся для системы Солнце–Земля–Луна [14]. В работе [9] проведена процедура нормализованного обезразмеривания этих уравнений, посредством выбора единиц измерения, характерных для данной задачи. Это нужно для того, чтобы можно было бы наглядно видеть, какие величины являются малыми, какие большими, ввести малый параметр. Обезразмеренные коэффициенты в уравнениях имеют следующие значения

$$c_1 = 6.844923013835195 \times 10^{-1},\ c_2 = 2.717213270640726 \times 10,$$
$$c_3 = 3.691193446125189 \times 10^{9},\ c_4 = 4.035341773382441 \times 10^{12},$$
$$\gamma_1 = 0.987849415539649,\ \gamma_2 = 0.012150584460351.$$

Как следует из [13] смысл коэффициента вязкости заключается в том, что он равен Δt – времени "запаздывания" прилива (временной лаг). Из этих соображений были получены коэффициенты вязкости η_1 для Земли и η_2 для Луны.

$$\eta_1 = 1.9893\text{e-}05,\ \eta_2 = 0.02083.$$

Нахождение значений коэффициентов k_1 и k_2 подробно описано в [9].

$$k_1 = 7.661095722418093 \times 10^{-24},\ k_2 = 2.546031240069387 \times 10^{-26}.$$

2. Задание малого параметра и усреднение уравнений движения

Для введения малого параметра нам нужно оценить коэффициенты при переменных в правых частях уравнений движения (1.1). Максимальное значение имеет коэффициент $c_4 k_2 = 1.027410621938870 \times 10^{-13}$.

Это значение мы и возьмем за малый параметр ε.

$$\varepsilon = 1.027410621938870 \times 10^{-13}. \tag{2.1}$$

Тогда систему (1.1) можно записать в векторном виде

$$\dot{\omega} = \varepsilon Y(\omega, \tau),\ \ \dot{\tau} = 2(\omega_2 - \omega_1) + \varepsilon Y_5(\omega, \tau), \tag{2.2}$$

где

$$\omega = (\omega_1, \omega_2, \omega_3, \omega_4)^T,\ Y = (Y_1, Y_2, Y_3, Y_4)^T.$$

По виду правых частей этих уравнений можно выделить вековые члены $\varepsilon \bar{Y} = \varepsilon\left(\bar{Y}_1(\omega), \bar{Y}_2(\omega), \bar{Y}_3(\omega), \bar{Y}_4(\omega)\right)^T$, $\varepsilon \bar{Y}_5(\omega)$, зависящие только от ω и периодические члены $\varepsilon \tilde{Y} = \varepsilon\left(\tilde{Y}_1(\omega, \tau), \tilde{Y}_2(\omega, \tau), \tilde{Y}_3(\omega, \tau), \tilde{Y}_4(\omega, \tau)\right)^T$, $\varepsilon \tilde{Y}_5(\omega, \tau)$, зависящие от ω и τ. Тогда система (2.2) перепишется следующим образом:

$$\dot{\omega} = \varepsilon \bar{Y}(\omega) + \varepsilon \tilde{Y}(\omega, \tau), \tag{2.3}$$

$$\dot{\tau} = 2(\omega_2 - \omega_1) + \varepsilon \bar{Y}_5(\omega) + \varepsilon \tilde{Y}_5(\omega, \tau), \tag{2.4}$$

где

$$\bar{Y}_1(\omega) = c_1 \omega_1^{16/3} \left[k_1'(\omega_1 - \omega_3) + k_2'(\omega_1 - \omega_4)\right],$$
$$\bar{Y}_2(\omega) = c_2 \omega_2^{16/3} \left[k_1' \gamma_2^2 (\omega_2 - \omega_3) + k_2' \gamma_1^2 (\omega_2 - \omega_4)\right],$$

$$\overline{Y}_3(\omega) = c_3 k_1'[\omega_1^4(\omega_1 - \omega_3) + \gamma_2^2\omega_2^4(\omega_2 - \omega_3)],$$
$$\overline{Y}_4(\omega) = c_4 k_2'[\omega_1^4(\omega_1 - \omega_4) + \gamma_1^2\omega_2^4(\omega_2 - \omega_4),$$
$$\overline{Y}_5(\omega) = 2/9\sum_{i}^{2} k_i'\eta_i^{-1}\sum_{l}^{2}(-1)^l c_l\gamma_{3-i}^{l-1}\overline{\omega}_l^{7/3}(\overline{\omega}_{2+i}^2 + 6\gamma_{3-i}^{l-1}\overline{\omega}_l^2 + 1.5\gamma_{3-i}^{2-l}\overline{\omega}_{3-l}^2),\ k_i' = k_i/\varepsilon. \quad (2.5)$$

Периодические части уравнений $\tilde{Y}_j(\omega,\tau)$ представимы в виде

$$\tilde{Y}_j(\omega,\tau) = Y_{j1}(\omega)\cos\tau + Y_{j2}(\omega)\sin\tau,$$

где

$$Y_{11}(\omega) = c_1\omega_1^{10/3}\omega_2^2\left[k_1'\gamma_2(\omega_2 - \omega_3) + k_2'\gamma_1(\omega_2 - \omega_4)\right],$$
$$Y_{12}(\omega) = -0.5c_1\omega_1^{10/3}\omega_2^2\left(k_1'\gamma_2\eta_1^{-1} + k_2'\gamma_1\eta_2^{-1}\right),$$
$$Y_{21}(\omega) = c_2\omega_2^{10/3}\omega_1^2\left[k_1'\gamma_2(\omega_1 - \omega_3) + k_2'\gamma_1(\omega_1 - \omega_4)\right],$$
$$Y_{22}(\omega) = 0.5c_2\omega_2^{10/3}\omega_1^2\left(k_1'\gamma_2\eta_1^{-1} + k_2'\gamma_1\eta_2^{-1}\right),$$
$$Y_{31}(\omega) = c_3 k_1'\gamma_2\omega_1^2\omega_2^2(\omega_1 + \omega_2 - 2\omega_3),\ Y_{32}(\omega) = 0,$$
$$Y_{41}(\omega) = c_4 k_2'\gamma_1\omega_1^2\omega_2^2(\omega_1 + \omega_2 - 2\omega_4),\ Y_{42}(\omega) = 0. \quad (2.6)$$

Система (2.3), (2.4) является автономной системой с быстрой угловой переменной τ с периодом 2π без резонансов $\omega_1 \neq \omega_2$, то есть угловая скорость барицентра системы Земля-Луна вокруг Солнца не равна угловой скорости обращения Луны вокруг Земли. Выделение вековых членов (2.5) аналогично усреднению системы (2.3), (2.4) по τ на периоде 2π:

$$\varepsilon\overline{Y}(\omega) = \frac{1}{2\pi}\int_0^{2\pi}\varepsilon Y(\omega,\tau)d\tau.$$

Усредненные уравнения движения имеют вид:

$$\dot{\overline{\omega}} = \varepsilon\overline{Y}(\overline{\omega}) \text{ или } \dot{\overline{\omega}}_j = \varepsilon\overline{Y}_j(\overline{\omega})\ (j = 1-4), \quad (2.7)$$
$$\dot{\overline{\tau}} = 2(\overline{\omega}_2 - \overline{\omega}_1) + \varepsilon\overline{Y}_5(\overline{\omega}), \quad (2.8)$$

где $\overline{\omega} = (\overline{\omega}_1, \overline{\omega}_2, \overline{\omega}_3, \overline{\omega}_4)^T$.

Уравнение (2.8) для быстрой переменной τ отщепляется от системы (2.7) и интегрируется после ее решения:

$$\overline{\tau}(t) = \int_0^t\left[2\left(\overline{\omega}_2(x) - \overline{\omega}_1(x)\right) + \varepsilon\overline{Y}_5\left(\overline{\omega}(x)\right)\right]dx. \quad (2.9)$$

Для усредненной системы (2.7) также справедлив интеграл момента количества движения (1.4).

3. Приведение систем уравнений к стандартному по Боголюбову виду

Прежде, чем интегрировать системы (2.3),(2.4) и (2.7),(2.8) численно, нам следует сделать ряд важных замечаний. Эти системы уравнений являются автономными, их правые части являются непрерывными фун-

кциями своих аргументов с непрерывными частными производными до третьего порядка включительно по всем своим аргументам в любой ограниченной области. Следовательно, выполняется условие Липшица и выполняются теоремы о существовании и единственности решений, о непрерывной зависимости решений от начальных условий (ведь начальные условия в реальных задачах мы никогда не можем взять точно, а только лишь с некоторой степенью приближения), об устойчивости решений по отношению к изменению правых частей системы [15]. Эти выводы нам нужны для получения теоретических оценок и они обосновывают правильность результатов при численном интегрировании.

Система уравнений (2.3),(2.4) является системой с быстро вращающейся фазой, так как τ в невозмущенном движении ($\eta_i = 0$) растет линейно со временем. Для получения необходимой точности при численном интегрировании этих уравнений требуется много времени из-за большего числа шагов по переменной τ, причем τ входит в первые четыре уравнения как аргумент функций *sin* и *cos*. У нас тот случай, когда время t не входит явно в правую часть уравнений движения, поэтому есть возможность ввести "новое время" τ вместо t. Из теоремы о существовании и единственности решения системы (2.3),(2.4) [15], следует, что при заданных начальных условиях существует единственная функция $\tau = (t)$ на некотором интервале $t \in [0;t_f]$, принимающая значения на интервале $\tau \in [0;\tau_f]$ (величины t_f и τ_f будут определены позднее в разделе **4**). Производная функции $\tau(t)$ положительна

$$\dot{\tau} = 2(\omega_2 - \omega_1) + O(\varepsilon) > 0,$$

как $\omega_2 > \omega_1$ (орбитальная угловая скорость Луны вокруг Земли превосходит орбитальную угловую скорость Земли вокруг Солнца). Эта функция возрастает, непрерывна, дифференцируема в интервале $t \in [0;t_f]$, причем, ее производная отлична от нуля и, кроме того, она непрерывна в окрестности каждой точки этого интервала. Тогда из соответствующей теоремы [16] вытекает существование обратной функции $t = t(\tau)$ непрерывной, монотонно возрастающей и дифференцируемой на интервале $\tau \in [0;\tau_f]$, соответствующем интервалу $t \in [0;t_f]$. Исключим в системе (2.3),(2.4) последнее уравнение (2.4), взяв за новую переменную τ. Символ «′» над переменной в дальнейшем обозначает производную по τ, например, $\omega' = d\omega / d\tau$. Обозначим

$$x_j(\tau) = \omega_j(t(\tau)),\ (j = 1 - 4),\ \mathrm{x} = (x_1(\tau), x_2(\tau), x_3(\tau), x_4(\tau))^T. \qquad (3.1)$$

Тогда в векторном виде

$$x' = \frac{dx}{d\tau} = \frac{d\omega}{dt}\frac{dt}{d\tau} = \varepsilon Y\left(x,\tau\right)\frac{dt}{d\tau}. \qquad (3.2)$$

Вычислим $t'(\tau)$:

$$t'(\tau)=\frac{dt}{d\tau}=1/\dot{\tau}(t)=1\Big/\big(2(\omega_2(t)-\omega_1(t))+\varepsilon Y_5(\omega,\tau)\big)=$$
$$1\Big/\big(2(x_2(\tau)-x_1(\tau))+\varepsilon Y_5(x(\tau),\tau)\big)=1\Big/\big(x_{21}(\tau)+\varepsilon Y_5(x(\tau),\tau)\big), \qquad (3.3)$$

где

$$x_{21}(\tau)=2(\omega_2(t(\tau))-\omega_1(t(\tau)))=2(x_2(\tau)-x_1(\tau)). \qquad (3.4)$$

$t'(\tau)$ можно представить приближенно с точностью до членов первого порядка по малому параметру ε:

$$t'(\tau)=\big(x_{21}(\tau)+\varepsilon Y_5(x(\tau),\tau)\big)^{-1}=x_{21}^{-1}(\tau)\big(1+\varepsilon x_{21}^{-1}(\tau)Y_5(x(\tau),\tau)\big)^{-1}\approx$$
$$x_{21}^{-1}(\tau)\big(1-\varepsilon x_{21}^{-1}(\tau)Y_5(x(\tau),\tau)\big). \qquad (3.5)$$

Подставив выражение (3.5) в (3.2), получим с точностью до членов первого порядка малости по ε систему дифференциальных уравнений

$$x'=\varepsilon Y(x,\tau)x_{21}^{-1}\big(1-\varepsilon x_{21}^{-1}Y_5(x,\tau)\big)\approx\varepsilon Y(x,\tau)x_{21}^{-1}.$$

Обозначим

$$X(x,\tau)=Y(x,\tau)x_{21}^{-1},\ X_j(x,\tau)=Y_j(x,\tau)x_{21}^{-1},\ \bar{X}_j(x)=\bar{Y}_j(x)x_{21}^{-1},$$
$$\tilde{X}_j(x,\tau)=\tilde{Y}_j(x,\tau)x_{21}^{-1},\tilde{X}_j(x,\tau)=X_{j1}(x)\cos\tau+X_{j2}(x)\sin\tau,$$
$$X_{j1}(x)=Y_{j1}(x)x_{21}^{-1},\ X_{j2}(x)=Y_{j2}(x)x_{21}^{-1}\ (j=1-4), \qquad (3.6)$$

где функции Y_{j1} и Y_{j2} даются формулами (2.6).

Тогда

$$x'=\varepsilon X(x,\tau)\text{ или }x'_j=\varepsilon\big(\bar{X}_j(x)+\tilde{X}_j(x,\tau)\big). \qquad (3.7)$$

Система (3.7) является неавтономной системой нормального вида, представленной в стандартном по Боголюбову виде, где функции $\bar{X}_j$ и $\tilde{X}_j$ даются выражениями (3.6), x_{21} – (3.4), x – (3.1), а $\bar{Y}_j$ и $\tilde{Y}_j$ – (2.5) и (2.6) соответственно.

Решив систему (3.7) (численно или аналитически) и выразив x_j как функции τ, мы можем получить из формулы (3.3) $t(\tau)$ явным образом в квадратурах:

$$t=t(\tau)=\int_0^{\tau}\frac{d\iota}{x_{21}(\iota)+\varepsilon Y_5\big(x(\iota),\iota\big)}. \qquad (3.8)$$

Таким образом, зная решения $x_j(\tau)$ системы (3.7), мы получаем решения $\omega_j(t)$ системы (2.3), так как их значения равны при соответствующих t и τ из (3.8) , то есть

$$\omega_j(t)=x_j(\tau) \qquad (3.9)$$

Усредняя систему (3.7) по τ, получим

$$u'=\varepsilon\bar{X}(u)\text{ или }u'_j=\varepsilon\bar{X}_j(u)\ (j=1-4), \qquad (3.10)$$

где $u=(u_1,u_2,u_3,u_4)^T$.

Аналогичным образом из усредненной системы (2.7), введя новую переменную τ вместо t, мы получим систему (3.10).

Предполагается, что начальные условия для угловых скоростей в неусредненных и усредненных системах (2.3), (2.7), (3.7), (3.10), одни и те же:

$$\omega(0) = \bar{\omega}(0) = x(0) = u(0). \qquad (3.11)$$

4. Сравнение результатов численного интегрирования неусредненных и усредненных уравнений

Будем сравнивать решения (а именно, угловые скорости) исходной неусредненной системы (2.2) с решениями усредненной системы (2.7). Поскольку преобразованная система (3.7) проще системы (2.2), то решения системы (2.2) получаем из решений системы (3.7). Начальные значения для угловых скоростей следующие [9]:

$$\omega_1(0) = x_1(0) = \bar{\omega}_1(0) = 6.283185307179586,$$
$$\omega_3(0) = x_3(0) = \bar{\omega}_3(0) = 2.294973413104126 \times 10^3, \qquad (4.1)$$
$$\omega_2(0) = x_2(0) = \bar{\omega}_2(0) = \omega_4(0) = x_4(0) = \bar{\omega}_4(0) = 8.399831045063988 \times 10^1.$$

Мы полагаем, что $\omega_2(0) = \omega_4(0)$, так как имеется резонанс 1:1 между поступательным движением Луны вокруг Земли и ее вращательным движением. Интервал интегрирования для τ был взят $\left[0; \tau_f = 10^{14}\right]$. Численно интегрируя систему (3.7) получаем вектор $x(\tau)$, подставляя который в (3.8) и интегрируя от 0 до $\tau = \tau_f = 10^{14}$ получаем соответствующий интервал для t: $\left[0; t_f = 8.142116790801095 \times 10^{11}\right]$. Из соотношений (3.9) получаем решения $\omega_j(t)$ неусредненной системы (2.2).

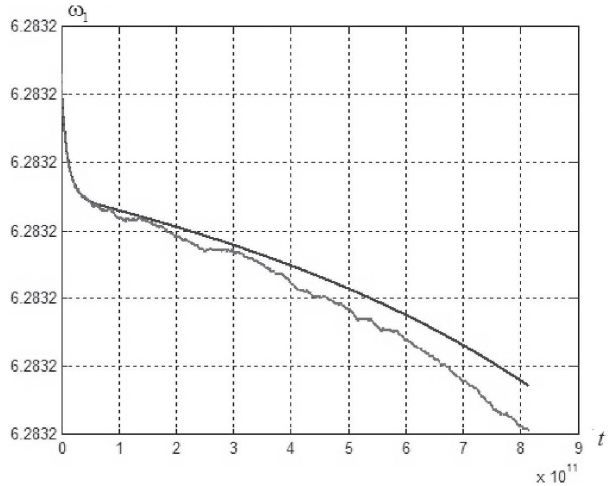


Рис. 1. Графики ω_1 усредненной и неусредненной систем

Для сравнения графики угловых скоростей $\omega_1(t), \omega_2(t), \omega_4(t)$ – решения неусредненной системы (2.2), и $\bar{\omega}_1(t), \bar{\omega}_2(t), \bar{\omega}_4(t)$ – решения усредненной системы (2.7) на интервале $[0; t_f]$ приведены на рис. 1,2,4 соответственно. Графики $\omega_3(t)$ и $\bar{\omega}_3(t)$ даны на интервале $\left[0.5\times10^{11}; t_f\right]$ на рис. 3, так как на интервале $\left[0; 0.5\times10^{11}\right]$ они практически совпадают и на графике никак не выделяются. Графики угловых скоростей усредненной системы на рисунках представлены гладкими кривыми.

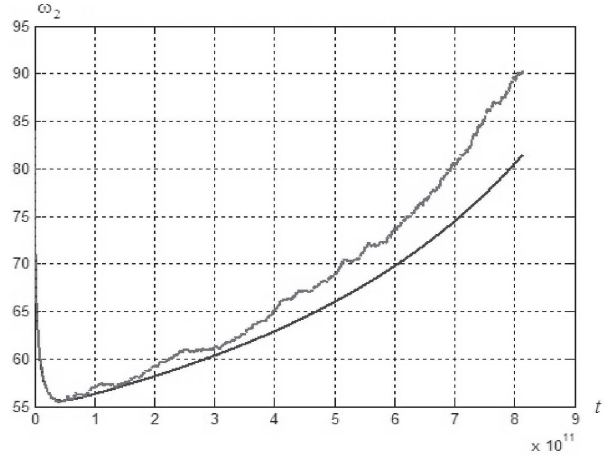


Рис. 2. Графики ω_2 усредненной и неусредненной систем

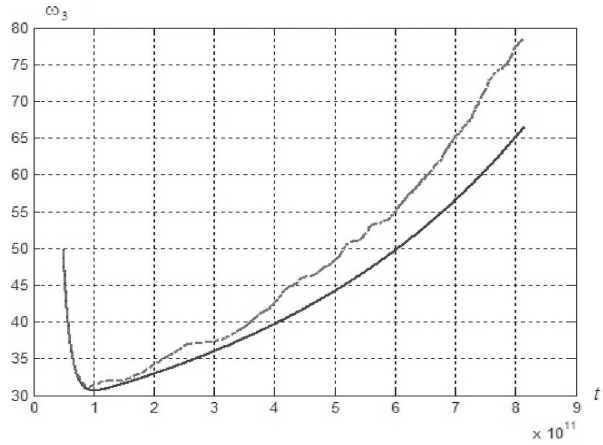


Рис. 3. Графики ω_3 сравнения усредненной и неусредненной систем

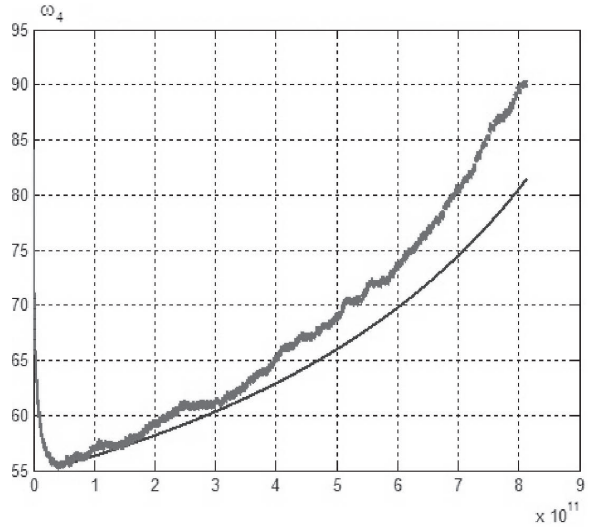


Рис. 4. Графики ω_4 усредненной и неусредненной систем

Системы (2.7) и (3.7) численно интегрировалась на ноутбуке Samsung модель NP510R5E в системе MATLAB R2013a «решателем» оде23. Эта функция реализует одношаговые методы Рунге-Кутта (2 и 3 порядков). Она используется при решении нежестких систем ДУ. Времена интегрирования t_f и τ_f, близки к интересующему нас времени $t = \varepsilon^{-1} = 9.733206749535621\text{e+}12$, на котором делаются асимптотические оценки. Усредненная система (2.7) проще неусредненной и решалась с максимально высокой точностью при минимальных затратах времени: относительная точность RelTol=10^{-13} , абсолютная точность AbsTol=10^{-15}, время счета на интервале [0; t_f] составляет около минуты. Неусредненная система (3.5) считалась на интервале времени [0; τ_f] с RelTol=10^{-5} и с AbsTol=10^{-13}, время счета составило около 12 час. 40 мин. Для повышения относительной точности счета требуются значительно более мощные компьютеры и с большим объемом памяти. Для контроля счета использовался интеграл момента количества движения (1.4), который приводится к виду:

$$\left(f^{2/3} m\omega_1^{-1/3} + G^{2/3} m^{-1/3} m_1 m_2 \omega_2^{-1/3} + A_1\omega_3 + A_2\omega_4\right) \Big/ 18 = K. \qquad (4.2)$$

В начальный момент при $t = 0$

$$K = K_0 = 2.375162377040615, \qquad (4.3)$$

(в работе [9] дано значение $18K_0 = 42.75292278673107$).

В момент $t = t_f = 8.142116790801095\times10^{11}$ интеграл момента количества движения для усредненной системы (2.7) равен:

$$K = 2.375162377040615, \tag{4.4}$$

а для неусредненной системы (2.2) –

$$K = 2.375162377040814. \tag{4.5}$$

Значения интеграла (4.4) для усредненной системы равно начальному значению (4.3) в силу высокой относительной и абсолютной точности счета усредненной системы. Для неусредненной системы его значение (4.5) отличается в трех последних знаках после запятой от начального. Кроме того использование соответствующих теорем, о которых было сказано в разделе 3, дает нам гарантию правильности полученных при счете результатов, так как правые части системы уравнений (3.7) являются непрерывными функциями своих аргументов с непрерывными частными производными до любого порядка включительно по всем своим аргументам в любой ограниченной области при условии $\omega_1 \neq \omega_2$, $\omega_1 \neq 0$, $\omega_2 \neq 0$, что выполняется для нашей задачи.

Приведем абсолютные и относительные разности (в процентах) угловых скоростей, являющихся решениями неусредненной (2.2) и усредненной (2.7) систем на интервале $[0; t_f]$:

$$\Delta\omega_1 = \omega_1 - \bar{\omega}_1 \approx -5.28\times10^{-7},\ 100\left|\Delta\omega_1 / \omega_1\right| \approx 8.40\times10^{-6}\%,$$

$$\Delta\omega_2 = \omega_2 - \bar{\omega}_2 \approx 6.91, 100\Delta\omega_2 / \omega_2 \approx 7.82\%,$$

$$\Delta\omega_3 = \omega_3 - \bar{\omega}_3 \approx 9.27,\ \ 100\Delta\omega_3 / \omega_3 \approx 12.22\%,$$

$$\Delta\omega_4 = \omega_4 - \bar{\omega}_4 \approx 6.81,\ 100\Delta\omega_4 / \omega_4 \approx 7.71\%. \tag{4.6}$$

Найдем норму абсолютных погрешностей:

$$\left\|\Delta\omega\right\| = \sqrt{(\Delta\omega_1)^2 + (\Delta\omega_2)^2 + (\Delta\omega_3)^2 + (\Delta\omega_4)^2} \approx 13.42. \tag{4.7}$$

5. Применение теоретических оценок для сравнения решений неусредненных и усредненных уравнений

1. Теорема Боголюбова.

Мы будем сравнивать решения неусредненной системы (3.7), стандартной по Боголюбову, с решениями усредненной системы (3.10). Воспользуемся теоремой Боголюбова в том изложении и с теми обозначениями, которые даны в [6], и приведенной там же техникой доказательства, принадлежащей Besjes J.G [17] и Roseau M. [18]. Рассмотрим условия, накладываемые на правые части уравнений движения и требуемые теоремой Боголюбова.

Пусть $X(x,\tau)$ определена в некоторой открытой, связной области D' переменных $x = (x_1,...,x_n)^T$, когда $\tau \in [0,+\infty]$, и удовлетворяет в некоторой открытой подобласти $D\times[0,+\infty]$, $D \in D'$ следующим условиям:

1) условию непрерывности по τ при любых фиксированных x; (5.1)

2) условию Липшица по x с независимой от x и τ константой λ:

$$\left\| X(x^{(1)},\tau) - X(x^{(2)},\tau) \right\| \le \lambda \left\| x^{(1)} - x^{(2)} \right\|, \tag{5.2}$$

где норма евклидова

$$\|x\| = \sqrt{\sum_{i=1}^{4} x_i^2}\ , \left\| X(x^{(1)},\tau) - X(x^{(2)},\tau) \right\| = \sqrt{\sum_{i=1}^{4} \left(X_i(x^{(1)},\tau) - X_i(x^{(2)},\tau) \right)^2};$$

3) условию равномерного ограничения в области $D\times[0,+\infty]$, то есть

$$||X(x,\tau)|| < M = \text{const}, \tag{5.3}$$

сразу для всех $x \in D$ и $\tau \ge 0$;

4) условию существования равномерного по $u \in D$ предела

$$\bar{X}(u) = \lim_{t\to\infty} \frac{1}{t} \int_0^t X(u,\tau) d\tau, \tag{5.4}$$

где u рассматривается как параметр.

5) условию ограниченности $S(x,\tau)$ по τ равномерно относительно x

$$\sup_{x\in D} \sup_{0\le\tau<\infty} \left\| S(x,\tau) \right\| = \Lambda^* < \infty, \tag{5.5}$$

где

$$S(x,\tau) = \int_0^\tau \tilde{X}(x,\iota)\, d\iota, \quad \tilde{X}(x,\iota) = X(x,\iota) - \bar{X}(x)$$

и x рассматривается как параметр.

В [6] показано, что это неравенство является необходимым и достаточным условием быстрой по τ, равномерной по x сходимости временного среднего.

Теорема Боголюбова [6]. *Если для системы дифференциальных уравнений* (3.7) *выполнены условия* 1) – 3)*, накладывающие ограничения на правые части этих уравнений, тогда для любых наперед заданных* $L>0$ *и* $\rho>0$ *можно найти положительное* $\varepsilon_0(L,\rho)$*, такое, что если* $u = u(\tau,\varepsilon)$ *– решение задачи Коши для усредненных уравнений* (3.10)*, определенное в интервале* $0 \le \tau < \infty$ *и принадлежащее области* D *вместе с* ρ *– окрестностью, то для всякого* ε *из интервала* $(0,\varepsilon_0)$ *и при* $0 \le \tau < L/\varepsilon$ *справедливы следующие оценки точности приближения.*

1. $X(x,\tau)$ *– T-периодическая функция* τ*, тогда*

$$\left\| x(\tau,\varepsilon) - u(\tau,\varepsilon) \right\| \le \varepsilon TM(\lambda L + 2) e^{\lambda L}. \tag{5.6}$$

2. $X(x,\tau)$ – *произвольная функция* τ *и выполняются условия* 4), 5)*, тогда*

$$\left\| x(\tau,\varepsilon) - u(\tau,\varepsilon) \right\| \le \sqrt{\varepsilon}\, 2L\sqrt{2\lambda M\Lambda^*}\, e^{\lambda L}. \qquad (5.7)$$

В противном случае, когда условие 5) *нарушается, точность приближения падает*:

$$\left\| x(\tau,\varepsilon) - u(\tau,\varepsilon) \right\| \le \sqrt{\delta(\varepsilon)}\, 2L\sqrt{2\lambda M\Lambda^*}\, e^{\lambda L}, \qquad (5.8)$$

где

$$\delta(\varepsilon) = \varepsilon \sup_{x\in D}\left[\sup_{0\le\tau\le L/\varepsilon} \left\| \int_0^{\tau} \left[X(x,\iota) - \bar{X}(x) \right] d\iota \right\| \right] \to 0, \text{ когда } \varepsilon \to 0,$$

при этом $\varepsilon = o(\delta(\varepsilon))$.

Бесконечно большой промежуток для τ необходим для сравнения решений неусредненной системы с решениями усредненной системы на асимптотически большом интервале $0 \le \tau < L/\varepsilon$, когда $\varepsilon \to 0$.

Проанализируем выполнение условий 1)–5), даваемых выражениями (5.1)–(5.5) для нашей системы (3.7).

Исходя из вида правой части $X(x,\tau)$ системы (3.7), даваемой формулами (3.6), (3.4), (3.1), (2.3)–(2.6), мы можем сказать, что эта система определена в любой открытой связной области D' переменных $x = (x_1, x_2, x_3, x_4)^T$ таких, что

$$x_1 \ne x_2,\ x_1 \ne 0,\ x_2 \ne 0, \qquad (5.9)$$

когда $\tau \in [0,+\infty]$. Для нашей конкретной небесномеханической системы, описывающей движение Земли и Луны вокруг Солнца, это означает, что угловая скорость движения Земли вокруг Солнца не равна угловой скорости движения Луны вокруг Земли и что они не могут быть нулевыми. Это соответствует их действительной картине движения и эволюции. Учитывая результаты численного счета, мы можем указать некоторую открытую подобласть $D \in D'$:

$$D = \left\{ \begin{array}{c} 6.2831800 < x_1 < 6.2831854,\ \ 55\ < x_2 < 91, \\ 30 < x_3 < 2.29498\times 10^3,\ \ 55\ < x_4 < 91 \end{array} \right\}, \qquad (5.10)$$

в которую входят значения переменных, полученных при численном интегрировании систем (3.7) и (3.10) с некоторой ρ-окрестностью, когда $0 \le \tau \le 10^{14}$. Мы рассматриваем конечную область $D \times [0, \tau_f = 10^{14}]$, у нас фиксированный малый параметр $\varepsilon = 1.027410621938870 \times 10^{-13}$ (2.1) и нам не нужен бесконечный промежуток времени, на котором рассматривается условие теоремы Боголюбова, но тем не менее, в области $D \times [0,+\infty]$ функции $X(x,\tau)$ бесконечно дифференцируемы, $T = 2\pi$ – периодичны и удовлетворяют условиям теоремы Боголюбова 1)–5). Нам нужно дать конкретные оценки M, λ и L.

Система (3.7) считалась на интервале времени $[0;\tau_f = 10^{14}]$ с относительной точностью RelTol=10^{-5} и с абсолютной точностью AbsTol=10^{-13}. Был получен массив значений 210517010×5. Это означает, что для каждого из 210517010 значений τ в интервале $[0; \tau_f = 10^{14}]$ получено 4 значения x_1, x_2, x_3, x_4. Все эти значения принадлежат области D. Вычислим на этих значениях M^* и λ^*:

$$M^* = \max\left\|X(x,\tau)\right\| = \max\sqrt{X_1^2 + X_2^2 + X_3^2 + X_4^2} = 2.73205657499561\times 10^5,$$

$$\lambda^* = \max\left\|\frac{\partial X(x,\tau)}{\partial x}\right\| = \max\sqrt{\sum_{i=1}^{4}\sum_{j=1}^{4}\left(\frac{\partial X_i(x,\tau)}{\partial x_j}\right)^2} = 5.526751022468463\times 10^5.$$

$M^* \le M$, так как наименьшее $M = \sup\limits_{x\in D}\sup\limits_{0\le t\le t_f}\left\|X(x,\tau)\right\|$).

$$\lambda^* \le \lambda, \text{ так как наименьшее } \lambda = \sup_{x\in D}\sup_{0\le t\le t_f}\left\|\frac{\partial X(x,\tau)}{\partial x}\right\|.$$

Найдем оценку для L.

$$0\le\tau<L/\varepsilon,\ 0\le\tau\varepsilon<L.$$

Если $0\le\tau\le\tau_f = 10^{14}$, то $L^* = \tau_f\varepsilon = 10.274106219388701$ и $L^* = L$.

Таким образом, условия 1)–3) – выполняются и для правой части неравенства (5.6) получаем оценку снизу:

$$\varepsilon TM^*(\lambda^*L^*+2)e^{\lambda^*L^*} \le \varepsilon TM(\lambda L + 2)e^{\lambda L},$$

$$\varepsilon TM^*(\lambda^*L^*+2) = 1.001446407097985;\ \lambda^*L^* = 5.678242705295609\text{e+}06,$$

$$e^{\lambda^*L^*} = \inf = \infty \text{ (компьютерная бесконечность).}$$

Поэтому для нормы разности неусредненных и усредненных уравнений получаем, что оценка (5.6) является бесполезной и ничего не дает.

Рассмотрим выполнение условия 4).

Так как функция $X(u,\tau)$ является периодической по τ, то, как показано в [6], среднее от периодической функции является равномерным. Следовательно, условие 4) – выполняется.

Рассмотрим выполнение условия 5).

Условие 5) выполняется, так как функции $\tilde{X}(x,\tau)$ непрерывны в D, ограничены и периодичны по τ. Следовательно, существует конечное $\Lambda^* < \infty$.

Итак, есть оценка на $\sup\limits_{x\in D}\sup\limits_{0\le\tau<\infty}\left\|\int\limits_0^\tau \tilde{X}(x,\iota)\,d\iota\right\|$ сверху. Сделаем на это выражение оценку снизу.

$$S(x,\tau) = \int_0^\tau \tilde{X}(x,\iota)\,d\iota,\quad \tilde{X}_j(x,\tau) = \tilde{Y}_j(x,\tau)x_{21}^{-1},\quad \tilde{Y}_j(x,\tau) = Y_{j1}(x)\cos\tau + Y_{j2}(x)\sin\tau,$$

$$\int_0^\tau \tilde{X}_j(x,\iota)\,d\iota = \int_0^\tau \left(X_{j1}(x)\cos\iota + X_{j2}(x)\sin\iota\right)d\iota =$$

$$\left(X_{j1}(x)\sin\iota - X_{j2}(x)\cos\iota\right)\Big|_0^\tau = X_{j1}(x)\sin\tau - X_{j2}(x)\cos\tau + X_{j2}(x).$$

$$\left\|\int_0^\tau \tilde{X}(x,\iota)\,d\iota\right\| = \sqrt{\sum_{j=1}^{4}\left(X_{j1}(x)\sin\tau - X_{j2}(x)\cos\tau + X_{j2}(x)\right)^2} \geq$$

$$\sqrt{\sum_{j=3}^{4}\left(X_{j1}(x)\sin\tau - X_{j2}(x)\cos\tau + X_{j2}(x)\right)^2} \geq \sqrt{\left(X_{31}(x)\sin\tau\right)^2} = \left|X_{31}(x)\sin\tau\right|,$$

так как $X_{32} = X_{42} = 0$.

Отсюда следует, что

$$\sup_{0\leq\tau<\infty}\left\|\int_0^\tau \tilde{X}(x,\iota)\,d\iota\right\| \geq \sup_{0\leq\tau<\infty}\left|X_{31}(x)\sin\tau\right| = \left|X_{31}(x)\right|,$$

$$\sup_{x\in D}\sup_{0\leq\tau<\infty}\left\|\int_0^\tau \tilde{X}(x,\iota)\,d\iota\right\| \geq \sup_{x\in D}\left|X_{31}(x)\right| = \Lambda_* > 0.$$

Но так как

$$X_{31}(x) = 0.5c_3\,k_1'\gamma_2 x_1^2 x_2^2\left(x_1 + x_2 - 2x_3\right)/\left(x_2 - x_1\right).$$

и область D задается выражением (5.10), то $\Lambda_* \approx 243.53$.

Данное неравенство нам нужно для оценки (5.7) нормы разности решений неусредненных и усредненных уравнений в теореме Боголюбова. Так как

$\sqrt{\varepsilon}\,2L^*\sqrt{2\lambda^* M^* \Lambda_*}\,e^{\lambda^* L^*} \leq \sqrt{\varepsilon}\,2L\sqrt{2\lambda M \Lambda^*}\,e^{\lambda L}$, а $\sqrt{\varepsilon}\,2L^*\sqrt{2\lambda^* M^* \Lambda_*}\,e^{\lambda^* L^*} = \infty$, то, вторая оценка теоремы Боголюбова (5.7) также не применима.

1. Гипотеза Волосова. Теорема Красильникова об улучшенных оценках.

Гипотеза Волосова [4] утверждает, что точность приближения метода усреднения будет величиной порядка ε, если выполнены условия 1)–4) теоремы Боголюбова и временное среднее сходится быстро. Для нашей системы (3.7) все эти условия выполнены.

Красильниковым П.С. эта гипотеза доказана при дополнительных предположениях на правую часть системы уравнений [6].

Теорема об улучшенных оценках. *Предположим следующее:*

1) *Функция $X(x,\tau)$ принадлежит классу C^2 по x, непрерывна по τ в области $D\times[0;+\infty]$, ограничена вместе со своими производными по x до второго порядка включительно, ограничена также производная $S_u'(u,\tau)$:*

$$\left\|X(x,\tau)\right\|_{c^2} < c_1, \qquad \left\|S_u'(u,\tau)\right\| < c_2;$$

2) *существует равномерное среднее $\bar{X}(x)$;*

3) *решения* $x(\tau)$, $u(\tau)$ *уравнений* (3.7), (3.10) *соответственно определены на промежутке* $0\le\tau<\infty$, *при этом решение* $u(\tau)$ *принадлежит вместе с* ρ-*окрестностью области D, когда* $0\le\tau<\infty$.

Пусть $L>0$ – *произвольно большое число. Тогда существуют* $\varepsilon_0(\rho)$ *и константа C такие, что для всякого* ε *из интервала* $(0,\varepsilon_0)$ *и при* $0\le\tau<L/\varepsilon$ *справедливы следующие оценки точности приближения:*

1. *Пусть* $\Lambda^* < \infty$, *тогда точность приближения – величина порядка* ε*:*

$$\left\| x(\tau,\varepsilon) - u(\tau,\varepsilon) \right\| \le \varepsilon(CLe^{\lambda L} + \Lambda^*). \qquad (5.11)$$

(случай $\Lambda^* = \infty$ мы не рассматриваем, так как у нас $\Lambda^* < \infty$).

В условии теоремы

$$S(u,\tau) = \int_0^\tau \tilde{X}(u,\iota)\,\mathrm{d}\iota, \quad \Lambda^* = \sup_{u\in D}\sup_{0\le\tau<\infty} \left\| S(u,\tau) \right\|.$$

При доказательстве теоремы константа C, фигурирующая в оценке (5.11), получается следующей:

$$C = \left| c_1\Lambda^* - c_2 c_1 \right|. \qquad (5.12)$$

Все условия теоремы на конечном интервале $[0,\tau_f = 10^{14}]$ в области D выполняются. Оценка (5.11) на этом интервале тоже не работает, так как $e^{\lambda^* L^*} = \inf = \infty$ (смотри оценки для теоремы Боголюбова) и величина $\varepsilon(CLe^{\lambda L}+\Lambda^*)$ оказывается бесконечно большой.

6. Обсуждение результатов и выводы

Итак, в работе мы провели сравнение решений усредненной и неусредненной систем, введя малый параметр и приведя их к виду систем, стандартных по Боголюбову, заменив время на быструю угловую переменную. Было проведено численное интегрирование этих систем на асимптотически большом интервале изменения независимой переменной. Усредненная система считалась за минуты с максимальной относительной и абсолютной точностью, а неусредненная система – около 13 часов с небольшой относительной точностью в MATLAB, потому что в противном случае компьютеру не хватало памяти и программа «сбивалась». Те не менее были получены результаты, свидетельствующие о близости решений усредненной и неусредненной систем. Наибольшая разность между угловыми скоростями составила около 12%.

Затем были применены оценки для нормы разности решений неусредненной и усредненной систем, используя теорему Боголюбова и теорему Красильникова об улучшенных оценках. Но все эти теоретические оценки оказались бесполезными в силу того, что произведение λL, константы Липшица λ на величину $L = \varepsilon\tau_f$ (ε – малый параметр, τ_f – асимптотически

большой промежуток времени, на котором рассматривается движение системы), оказалось такой величиной, что значение $e\lambda L$, входящие в оценки разности решений неусредненной и усредненной систем, равно компьютерной бесконечности и значительно превосходит малый параметр и, тем самым, гасит его влияние.

Исследуемая нами система представляет собой неудачный пример для применения оценок этих теорем. Чтобы получить хорошую оценку мы должны значительно уменьшить интервал времени по сравнению с тем, на котором изучается движение, и тем самым сделав ее бесполезной.

Список литературы

1. Крылов Н.М., Боголюбов Н.Н. Приложение методов нелинейной механики к теории стационарных колебаний. Киев: Изд-во АН УССР, 1934. 26 с.
2. Боголюбов Н.Н., Митропольский Ю.А. Асимптотические методы в теории нелинейных колебаний. М.: ГИФМЛ, 1963. 410 с.
3. Боголюбов Н.Н. Собрание научных трудов. Т.2 М.: Наука, 2005. 828 с.
4. Волосов В.М. Усреднение в системах обыкновенных дифференциальных уравнений. УМН. 1962. Т. 17. Выпуск 6 (108). С. 3–26.
5. Гребеников Е.А. Метод усреднения в прикладных задачах. М.: Наука, 1986. 255 с.
6. Красильников П.С. Прикладные методы исследования нелинейных колебаний. М. Ижевск. Институт компьютерных исследований, 2015. 528 с.
7. Зленко А.А. Уравнения движения двух вязкоупругих тел в рамках задачи о двойной планете. М.: МАДИ (ГТУ). 2009. 11 с.–Деп. в ВИНИТИ, № 581-В2009.
8. Зленко А.А. Движение двух вязкоупругих шаров в поле притягивающего центра // Космич. исслед. 2011. Т. 49. № 6. С. 569–572. (Cosmic Research. P. 552–555).
9. Зленко А.А. Небесномеханическая модель приливной эволюции системы Земля-Луна // Астрон. журнал. 2015. Т. 92. № 1. С. 80–96.
10. Зленко А.А. Стационарные решения и исследование их устойчивости в задаче об эволюции движения двух вязкоупругих шаров в поле притягивающего центра // Космич. исслед. 2012. Т. 50. № 6. С. 490–492. (Cosmic Research. P. 466–468).
11. Зленко А.А. Обобщенные точки либрации в задаче о двойной планете. // Астрон. журнал. 2015. Т. 92. № 8. С. 693–696.

12. Zlenko A.A. The investigation of motion in one model of three –body problem. // Proceedings of 66th International Astronautical Congress. October 12–16, 2015, Jerusalem, Israel. Vol 7, pp. 5491–5503.
13. Зленко А.А. Стационарные решения одной модельной задачи трех тел // Прикладная математика и механика, 2016, Том 80, № 4, с. 461–472.
14. Luzum B., Capitaine N., Fienda A., et al. The IAU 2009 System of Astronomical Constant: The Report of the IAU Working Group on Numerical Standarts for Fundamental Astronomy // Cel. Mech. Dynam. Astron. 2011. V.110, pp. 293–304.
15. Немыцкий В.В., Степанов В.В. Качественная теория дифференциальных уравнений. М.: Едиториал УРСС, 2004. 552 с.
16. Ильин В.А., Садовничий В.А., Сендов Бл.Х. Математический анализ. Начальный курс. М.: Изд-во МГУ, 1985. 662 с.
17. Besjes J.G. On the asymptotic methods for non-linear differential equations // Jornal de Mécanique. 1969. V. 8. No. 3, pp. 357–372.
18. Roseau M. Vibrations non Linéaires et théorie de la stabilité. Berlin–Heidelberg: Springer–Verlag, 1966. (Русский перевод: Розо М. Нелинейные колебания и теория устойчивости. М.: Наука; ГРФМЛ, 1971.)

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 112–116

PHILOSOPHICAL SCIENCES

HUMANITARIAN WORLD PICTURE AS A UNIVERSITY DISCIPLINE

Asratyan N.M.

Naberezhnye Chelny State Pedagogical University, Naberezhnye Chelny, the Republic of Tatarstan, Russian Federation, Russian Federation

The goal of this experimental course is to help students who are preparing to become teachers not only get knowledge in accordance with the contents of this discipline but also work out metadisciplinary results first of all in themselves and later on in their students. The article proves that in the course of training students should acquire knowledge that humanitarian world picture is different from the natural science one.

Keywords: *humanitarian and natural science world pictures; practice-oriented training of teachers; system-activity approach.*

ГУМАНИТАРНАЯ КАРТИНА МИРА КАК УЧЕБНЫЙ КУРС

Асратян Н.М.

Набережночелнинский государственный педагогический университет, г. Набережные Челны, Республика Татарстан, Российская Федерация

Экспериментальный курс призван помочь студенту как будущему учителю не только получать знания в соответствии с содержанием дисциплины, но и вырабатывать в себе и затем в учениках метапредметные результаты. В статье показано, что в процессе подготовки у студента должно вырабатываться знание об особенностях гуманитарной картины мира, отличающей ее от естественнонаучной картины мира.

Ключевые слова: *гуманитарная и естественнонаучная картины мира; практико-ориентированная подготовка педагогических кадров; системно-деятельностный подход.*

Содержание дисциплины «Гуманитарная картина мира» должно давать студенту материал для расширения его научного кругозора, но основная цель состоит в том, чтобы методологические принципы, на которых базируется курс, были усвоены будущим учителем, и в качестве ключевых метапредметных результатов стали неотъемлемым атрибутом его философского, педагогического и исследовательского мышления. Пилотной площадкой для преподавания дисциплины является Набережночелнинский государственный педагогический университет. Концепция преподавания органично вписывается модель практико-ориентированной подготовки педагогических кадров по программам бакалавриата по направлению подготовки «Психолого-педагогическое образование» (Учитель начальных классов) на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций, реализующих программы высшего образования и начального общего образования [3].

В преподавании системно-деятельностный подход используется для повышения интереса студентов к предмету в целом и к каждой изучаемой проблеме, для возрастания их учебной мотивации, формирования собственного мировоззрения. Традиционный метод начитывания материала все больше остается в прошлом и заменяется включением студента в процесс активного самостоятельного добывания знаний. Он получает задания и общие наставления по определенным темам, чтобы с помощью преподавателя по ним самому набрать учебный материал. Этот материал используется на аудиторных занятиях не только и не столько для повторения и закрепления, а главным образом для рефлексивных действий. Материал становится предметом диалога преподавателя со студентами. В процессе дискуссии складывается углубленное понимание студентами изучаемой темы. Выявление различных точек зрения в научной литературе помогает студентам включаться в процесс интерпретации и тем самым осмысления исследуемых проблем.

Курс призван помочь студенту как будущему учителю не только получать знания в соответствии с содержанием дисциплины, но и вырабатывать в себе и затем в учениках метапредметные результаты. «К метапредметным результатам обучающихся относятся освоенные ими универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, а также межпредметные понятия» [4, с. 63]. Этому в наибольшей степени содействует изучение базовых тем курса: понятие «культурно-исторического типа» в философии и

психологии; цивилизационный подход в науках о человеке и обществе; «картина мира» как сущностная характеристика культурно-исторического типа при цивилизационном подходе.

В результате изучения специфики качественных методов исследования, выявления общего и особенного при осуществлении демаркации наук о природе и человеке, анализа номотетического и идеографического методов в истории науки у студента вырабатывается умение, которое он в будущем сможет привить своим ученикам. Этому должно способствовать изучение всех тем дисциплины, но в наибольшей степени здесь важны темы «Проблема культурных заимствований в контексте реформы системы образования России», «Гуманитарная картина мира и проблема возрождения России», «Гуманитарная картина в системе картин мира». Содержательная ткань дисциплины, конечно, должна давать студенту богатый учебный материал для расширения его научного кругозора и роста культуры. Но все-таки основная цель состоит в том, чтобы методологические принципы, на которых базируется курс, были усвоены будущим учителем, и в качестве ключевых метапредметных результатов стали неотъемлемым атрибутом его педагогического и исследовательского мышления.

Существует немало исследований, стремящихся объяснить различие между естественными и гуманитарными науками. В частности, одна из дискуссионных точек зрения принадлежит М.М. Бахтину, который принцип различения этих наук видит в тексте: «Гуманитарные науки – науки о человеке в его специфике, а не о безгласной вещи и естественном явлении. Человек в его человеческой специфике всегда выражает себя (говорит), то есть создает текст (хотя бы и потенциальный). Там, где человек изучается вне текста и независимо от него, это уже не гуманитарные науки (анатомия и физиология человека и др.)» [2, с. 285].

По нашему мнению, специфика этих наук состоит в том, что сам процесс и результаты исследований во многом определяются исходя из личной и социальной позиции человека, здесь существенную роль играют ценностные представления исследователя, национально-культурная среда, характер эпохи, принятые в ней идеалы красоты, совершенства, добра, свободы и т.п. Вместе с тем, если гуманитарные знания будут отличаться только этим, если гуманитарии не будут стремиться к универсальности, объективности, строгой доказательности, то их рассуждения и выводы ничем принципиально не будут отличаться от обыденных мнений. Гуманитарное знание содержит имманентное противоречие между авторской

субъективностью и стремлением к объективности; множеством точек зрения и необходимостью выработки единого взгляда; борьбой научных школ и стремлением к получению непротиворечивого вывода и т.д. [1, с. 138–141].

Ключевым вопросом, определяющим природу и характер социально-гуманитарного научного знания, является его предмет и метод. В качестве предмета выступает все культурно-историческое пространство, в котором человек взаимодействует с обществом и природой, изменяя как внешний, так и свой внутренний мир. Каждая гуманитарная наука исследует свой аспект этого взаимодействия. Поскольку же познание является неотъемлемой частью человеческой культуры, то можно сказать, что гуманитарный процесс – это не только познание человеком самого себя, а в конечном счете самопознание культуры. Поэтому преподаватель должен настойчиво напоминать студентам, что гуманитарная картина мира никогда не бывает застывшей, и ее постижение всегда живой и творческий процесс.

Методы у каждой гуманитарной науки, конечно, свои, но общим для них является то, что здесь ценностный подход сложно переплетается с когнитивным. Ценностно окрашенным является всякое вненаучное знание (религиозное, художественное, обыденное). Гуманитарное знание, если оно претендует на научный статус, безусловно, должно стремиться к всеобщности, трансцендентальности, т. е. двигаться от субъективности к объективности, от относительности к абсолютности, от множественности точек зрения к единству.

Состояние современной научной гуманитаристики характеризуется необычайно возросшей степенью плюрализма и дискуссионности. В нашем обществе и в эпоху, когда существовала монополия государственной идеологии, основанная на единственном учении, было немало крупных научных фигур, интересных исследований. В современных же условиях свобода мысли ведет к новым поискам, каждый самостоятельно мыслящий научный работник и преподаватель высшей школы делает независимые выводы относительно тех или иных аспектов социально-гуманитарных наук. Исследования, дискуссии и публикации рождают принципиально новый ландшафт гуманитарного знания, где каждый вправе отстаивать свои научные принципы.

Сейчас важнейшая проблема состоит в том, чтобы исследовательский плюрализм не приводил к методологической рыхлости и размытости. Это особенно значимо для учебного процесса, где диалог, острое и заинтере-

сованное обсуждение должны основываться на высоком качестве преподавания и серьезной подготовленности студентов. Такой уровень учебной работы может быть обеспечен остротой, свежестью и актуальностью подходов при изучении и интерпретации учебных тем, использованием нового эмпирического материала, который в определенной степени должен быть получен самими студентами. Очевидно, что сегодня студент уже не может рассматриваться только как объект воспитательного и обучающего воздействия. Его собственная научная деятельность под руководством преподавателя должна включаться в учебный процесс, входить в содержание учебных занятий. Педагогические эксперименты на занятиях, участниками которых являются студенты, также должны становиться элементом методической новизны.

Образовательный процесс в современном вузе требует не только глубокой профессиональной подготовки от преподавателя, но и формирования современного мировоззрения у студентов, основу которого составляют гуманитарные науки, в том числе педагогика, психология, философия. Современная отечественная гуманитаристика свободна от прежних форм крайней идеологизации, и в настоящее время преподаватели общественных дисциплин ведут поиск методических принципов, в которых бы сочетались методологическая стройность и содержательный плюрализм.

Список литературы

1. Асратян Н.М. О взаимосвязях естествознания и гуманитарных наук // Социологические исследования, 2016, № 6 (386), С. 138–141.
2. Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества. М.: Искусство, 1979.
3. Гуружапов В.А., Марголис А.А. Проектирование модели практико-ориентированной подготовки педагогических кадров по программам бакалавриата по направлению подготовки «Психолого-педагогическое образование» (Учитель начальных классов) на основе сетевого взаимодействия образовательных организаций, реализующих программы высшего образования и начального общего образования // Психологическая наука и образование. 2014. Т. 19. № 3. С. 143–159.
4. Рубцов В.В., Марголис А.А., Гуружапов В.А. О деятельностном содержании психолого-педагогической подготовки современного учителя для новой школы // Культурно-историческая психология. 2010. № 4. С. 62–80.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 117–121

RUSSIAN FAMILY OF X–XIX CENTURIES

Atmanskikh E.A., Rybchenko T.V.

Ural state Economic University,
Yekaterinburg, Sverdlovsk region, Russian Federation

In article it is described customs and sources of formation of the Russian family of the 10–19th centuries. 5 types of marriage allocated with V.O. Klyuchevsky are given. Stages of marriage are in detail opened. Authors draw a conclusion that in Russia the status of the wife at that time was defined by the status of the husband.

Keywords: *Russian family of the 10–19th centuries; marriage; husband; wife; sort; sacred law; customs.*

РУССКАЯ СЕМЬЯ X–XIX ВЕКОВ

Атманских Е.А., Рыбченко Т.В.

Уральский государственный Экономический Университет,
г. Екатеринбург, Свердловская область, Российская Федерация

В статье описывается обычаи и истоки формирования русской семьи X-XIX веков. Приводятся 5 видов брака выделенных В.О. Ключевским. Подробно раскрыты стадии вступления в брак. Авторами делается вывод о том, что на Руси статус жены в то время определялся статусом мужа.

Ключевые слова: *русская семья X–XIX веков; брак; муж; жена; род; священный закон; обычаи.*

Все люди рано или поздно приходят к пониманию того, что семья является главной целью в жизни человека. В языческую эпоху семейные отношения регулировались жизнью рода – большой семьи, состоящей из нескольких поколений. Земля, имущество было собственностью рода. Существовала мощная поддержка рода, кровная месть. Отверженных называли «изгоем», «извергом» [2; с. 25]. Этот человек был вне закона. Род был священным для человека. Поощрялось вступление в брак по решению рода, но против желания детей их не женили. Девушка, переходя в род

мужа, как бы умирала для своей семьи, брала фамилию мужа, отсюда траурное белое платье невесты. Учёные пришли к выводу, что о власти мужа над женой и жёстком отношении к женщине в древнем роду не могло быть и речи. У древних славян не было имущественного неравенства. Муж считал себя хранителем и защитником женщины. Их отношения были равноправными. В доме существовал семейный совет – высшая власть в семье. Главой семьи мог быть мужчина или женщина – «большак» и «большуха» [1]. Но они не были самовластными правителями. Большак, прежде всего был первым работником. После смерти мужа – большака энергичная и деловая женщина становилась главой рода. Отношение к женщине было почтительным, её берегли, уважали, существовали хранительные обряды.

В.О. Ключевский, выделил 5 видов брака, которые сменяли друг друга, отражая процесс разрушения родовых связей: умыкание; умыкание с последующей уплатой вена (откупа); продажа невесты по взаимному согласию сторон; хождение за невестой с уплатой вена; привод невесты к жениху с получением вена или выдачей преданного (сватовство, рукобитие) [3, с. 18].

При похищении, жена становилась собственностью мужа, а при покупке невесты – власть мужа была ограничена. Похищали обычно невест на игрищах, чаще всего с невестами женихи сговаривались предварительно. При покупке или запродажной сделке происходил осмотр невесты посторонними людьми, сватами, происходило «сватовство» [5, с. 79]. Другим способом было проведение: не жених похищал или покупал невесту, а её приводили в дом с приданным. В языческую эпоху существовало многоженство. Разрешалось иметь 2–3 жены. Князья могли превышать норму, князь Владимир имел 6 жён и 800 наложниц.

В это же время существовало брачное сожительство – без публичного оформления и с ограниченными взаимными обязательствами. Развод производился относительно свободно и даже по инициативе женщин. Особая забота проявлялась к беременной женщине; она считалась любительницей богов. Бытовало мнение, что женщина родившая до брака – опозорена. Это было лишь на Русском Севере. Иногда добрачных детей заводили намеренно, чтобы не остаться без мужа. Считалось, что такая женщина приносит счастье в дом. За обиду женщине платилась большая вира. За изнасилование женщины следовала смертная казнь. Родители доминировали в отношениях с детьми [7, с. 126].

С принятием на Руси христианства, семейно – брачные дела переходят в распоряжение православной церкви, начинает действовать номоканон, а затем «кормчая книга». Максимальный брачный возраст устанавливался в 15 лет для мужчин и 12 лет для женщин, но браки могли совершаться в

гораздо раннем возрасте в 11 и 10 лет. В крестьянской среде девушек старались выдавать замуж в более старшем возрасте к 16–18 годам, когда они становились способными самостоятельно выполнять нелёгкие домашние обязанности по уходу за скотиной, готовки пищи и заготовки продуктов впрок. Верхний возрастной предел возраста жениха и невесты не предусматривался, были лишь рекомендации. Поэтому женихи немного старше невест, но и невеста в летах выходила замуж за жениха ребёнка [4, 63]

К условиям заключения брака относилось отсутствие определённой степени родства (даже духовного), обязательным условием было непременное наличие воли родителей, но церковь боролась с родительским принуждением, но на практике таких браков было немало. В семейном праве было правило о «единоженстве», или отсутствие другого не расторгнутого брака. Регулировалась и повтор и последовательность. Лишь первый брак признавался таинством, он получал венчание, а второй и третий – только благословение. Церковь признавала только гражданские последствия следующих браков. Четвёртый брак признавался недействительным.

Вслед за кормчей книгой в Стоглаве (1551 г.), объявлялось: «Первый брак – закон, второй – прощение, третий – законопреступление, четвёртый–нечестие, понеже свинское есть житие» [6, с. 90]. В тоже время реально превышалось количество браков, до десяти.

Первым светским законом, лишившем силы четвёртые браки, стало Соборное уложение царя Алексея Михайловича (1649 г.). Для вдовиц устанавливался также траурный год, для различения отца. Невинность невесты до брака церковный закон не рассматривал, в качестве условия его заключения. Девственность требовалась только от будущих жён представителей клира, а с мирских людей предписывалось взимание штрафа. Среди людей несоблюдение целомудрия почти повсюду обставлялось позором для невесты и её родных. Существовало мнение о «теремном» бытии девиц. Среди причин такого затворничества было представление о женщине как «сосуде греха», который следует держать взаперти. В начале XVIII века ПётрI установил новый брачный возраст вступления в брак для девушек – 17 лет, а для юношей – 20, для гардемаринов – 25 лет. Это вызвало недовольство подданных. Петром I была сделана попытка ввести брачный образовательный ценз для дворян. Перед венчанием нужно было предъявить архирею свидетельство о знании арифметики, геометрии и других предметов. Но в практику это не было введено.

Муж должен был сообщить жене своё состояние, это обеспечивало равность брака. Это преследовало цель привязать подданных к своим сословиям. Но это не проявлялось в исключительных случаях. Союзы

подобно браку графа Шереметьева со своей актрисой Прасковьей Ковалёвой – Жемчуговой были редкостью. Дворянка выйдя замуж за простолюдина теряла свой статус. Это правило было отменено Екатериной II. Брак дворянина с представительницей купеческого сословия также почитался мезальянсом. Жена должна была следовать за мужем. По учению церкви супружество прекращалось только физической смертью. Но развод допускался при недонесении женой или мужем о государственном заговоре, покушении на жизнь другого супруга и неспособности супруга к брачному, в течение пяти лет и при совершении прелюбодеянии.

Вступление в брак включало в себя следующие стадии:

Обручение. Оно состояло в составлении рядных или сговорных записей. Решался вопрос о приданном. С 1714 года приданное жены становилось её независимой собственностью. Обручение совершалось торжественно в присутствии многих свидетелей. Оно сопровождалось обрядом соединения рук жениха и невесты. Кроме того, жених давал невесте золотое кольцо, но не для внешнего украшения его, а для того чтобы положить печать на хозяйство, которое с тех пор переходит в её расположение и поручается её заботой.

Далее начиналась подготовка к обряду венчания. Приходской священник, получив от родителей уведомление о том, что дети хотят вступить в брак, должен был провести обыск. Суть обыска заключалась в том, что он оповещал всех прихожан о предстоящем браке, ожидая получить от прихожан сведения о женихе и невесте, препятствующих заключению брака.

Венчание происходило в церкви при людях. Обычно между рождеством и Крещением. Каждое бракосочетание должно было совершаться отдельно. Для венчания нужна была венечная память – документ, который выдавался священнику на определённое венчание. Венечная память стоила денег. Картину внутрисемейной жизни рисует «домострой», где предлагается силовое решение многих проблем. Мужу даётся рекомендации даже о том, как бить жену. Страшнее нет для семьи, чем от людей смех и осуждение – говорится в этой книге. Поэтому существовала двойная мораль «для себя и для людей» [8, с. 125].

В 18 веке возникли и своеобразные формы гражданского (светского) брака – супружеские союзы с христианином другой, браки раскольников и супружество не христиан. Брак в 19 веке не отличался реформаторством. Брак понимался как общественное гражданское учреждение. В начале 19 века были весьма нередки случаи браков взрослых мужчин с девочками, играющими в куклы и взрослых женщин с мальчиками. В 1830 году был установлен возраст вступления в брак 18 лет для мужчин и 16 для женщин, что не совпадало с гражданским совершеннолетием (21

год). для жителей Закавказья норма была снижена на 3 года. Правило об ограничении браков верующих, осталось прежним. Личные отношения супругов строились по традиционной схеме: муж и жена – одно и тоже; муж и жена – глава жены; жена от мужа не отлучается. Власть мужа над женой становилась выше родительской власти и предполагала обязанность жены подчиняться мужу, жить с ним совместно, следовать за ним и хранить верность. Статус жены определялся статусом мужа. Муж не мог стать монахом при живой жене. Развод допускался в более узком объёме, чем в 18 веке. Первое основание – это прелюбодеяние, неспособность к брачному сожительству, смещение всех прав состояния одного из супругов, безвестное отсутствие супруга (не менее 5 лет). Для бездетных супругов существовала возможность расторжения брака, пострижения обоих в монашество. Браки католиков расторжению не подлежали.

Таковы основные традиции и права русской семьи от X века до XIX века.

Список литературы

1. Матвеева А.И. Духовная социализация личности как проблема социальной философии. Дисс. на соиск. уч. ст. д. философских наук / Уральский федеральный ун-т им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. Екатеринбург, 2012.
2. Матвеева А.И. Духовная культура как регулятор социального бытия личности // Вопросы культурологии. 2011. № 6. С. 24–29.
3. Матвеева А.И., Князев В.М. Духовная природа личной ответственности: социально-онтологический и антропологический аспекты //Вопросы культурологии. 2011. № 12. С. 17–21.
4. Матвеева А.И. Национальные особенности русского самосознания личности: социально-философский аспект // Теория и практика общественного развития. 2011. № 4. С. 61–67.
5. Сарапульцева А.В., Атманских Е.А., Лазарева Н.М., Червонный В.П. Философия: Учебно-методический комплекс для студентов всех специальностей / Екатеринбург, 2009.
6. Сарапульцева А.В. Актуальные аспекты взаимодействия науки и религи. Актуальные вопросы современной науки и образования материалы I Международной научно-практической конференции. 2016. С. 89–92.
7. Сарапульцева А.В., Рыбченко Т.В., Исследование ценностных ориентаций студентов в сфере семейно-брачных отношений // Известия Уральского государственного экономического университета. 2013. № 5 (49). С. 125–130.
8. Сарапульцева А.В., Лазарева Н.М., Философия живая душа культуры// Известия Уральского государственного экономического университета. 2004. № 8. С. 124–130.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 122–125

THE ROLE OF POLITICAL SOCIALIZATION OF YOUTH IN MODERN RUSSIA

Didenko P.A.

Volgograd State Technical University, Volgograd, Volgograd region, Russian Federation

The article shows that youth is one of the largest social groups and is the driving force of social change and transformation. It is in the youth environment that patterns of attitudes and behavior are formed that determine the strategy for the development of political culture and tolerance, as well as the prospects for the development of Russia as a strong democratic state.

Keywords: *the youth; Russia; socialization of the individual; political socialization and culture; Democratic state; the era of globalization; tolerance.*

РОЛЬ ПОЛИТИЧЕСКОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Диденко П.А.

Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Волгоградская область, Российская Федерация

В статье показано, что молодежь является одной из крупнейших социальных групп и выступает движущей силой социальных перемен и преобразований. Именно в молодежной среде формируются образцы отношения и поведения, определяющие стратегию развития политической культуры и толерантности, а также перспективы развития России как сильного демократического государства.

Ключевые слова: *молодежь; Россия; социализация личности; политическая социализация и культура; демократическое государство; эпоха глобализации; толерантность.*

Introduction

The effectiveness and potential of the modern political system in Russia depends on the inclusion of young people in it, in the midst of which new

patterns of political culture are formed. The democratization of socio-political relations created conditions for the activation of the younger generation in the entrepreneurial sphere, power and management structures, and in public and political movements. But the question is: how can young people participate in the preservation and development of the democratic and national foundations of society? In our opinion, this is more realistic if we talk about the inclusion of the younger generation in the sphere of politics, since this sphere is more responsible for the democratic potential and the strategy of national development.

Basic provisions

The emergence of a person as a citizen of the country occurs with the degree of social maturation of a person, including in the process of his political socialization. Socialization of the individual is considered by the authors as an a priori existential of human existence, which includes such an essential component as political socialization.

At present, the young generation is overwhelmingly indifferent to politics, and the process of political socialization of young people in the context of new political realities is complex and contradictory. In this connection, the problem of political socialization of youth and its role in preserving the democratic and national foundations of society acquires an independent significance. At the same time, it should be noted that political socialization is not only an instrument through which a certain level of legitimacy of power is maintained and, therefore, the boundaries in which the regime can pursue a political course are set, but also the result of free choice of the younger generation. But subjective reality can not be formed without the presence of an additional condition, without an «external other» [7, p. 94]. Therefore, at the level of public consciousness under political socialization, the process of formation of political consciousness and views, political participation and behavior, which constitute the political culture of a citizen.

Most states are currently busy with actively asserting their «specialty». Maybe this is not accidental, if we consider this point from the point of view of the development of the institution of democracy. According to one of the definitions, democracy is a government of the people, elected by the people and existing for the people [1, p. 104]. In this regard, the democratic component of any society presents ample opportunities for the self-determination of nations. Moreover, democracy is universal in nature. In this regard, there is no reason not to trust the democratic potential inherent in each traditional community.

The epoch of globalization and mass-scale level out educational systems, so superficial awareness triumphed over a profound comprehension of non-trivial things [5, p. 26]. Moreover, «the person-mass», as is known, loses the feeling of one›s own self, power over oneself, its behavior becomes unpredictable [2, p. 80]. Therefore, the question arises: how in the era of globalism can we support the development of the institution of democracy without losing national foundations and feelings of civic solidarity?

In our opinion, the role of active socialization of young people, including political socialization, is relevant here, since young people are one of the largest social groups and, moreover, it is the driving force of social change and innovative transformations.

Modern conditions of social transformation, of course, are determined by changes in life orientations and values. In this connection, the problems of self-determination and self-realization of the younger generation are actualized. At present, self-realization in the broad context of life is understood as self-development and transformation of the surrounding world, including the world of politics, since the political expresses itself as one of the directions of self-realization of the essential nature of man. In the Russian society there is an aspiration of the state power to support youth, but, at the same time, the youth organizations in politics are used by various political forces as a mouthpiece of protest views and actions having a political resonance. Therefore, the question arises that youth political and public organizations can be considered as a space of opportunities for the implementation of political socialization and self-realization, as well as the formation of a civil culture of the younger generation.

The author is convinced that the democratic prospects of the society depend on the effective involvement of the young generation in the system of modern political institutions in the conditions of the multi-party system of the Russian Federation. It is in the youth environment that patterns of attitudes and behavior are formed that determine the strategy for the development of national traditions and civil solidarity [4, p. 49; 6, p. 340]. And the consolidation of the whole society and the prospects for Russia as a legal and democratic state largely depend on Russian youth [3, p. 110].

It is also promising to include young people in the activities of youth political organizations and political parties in the course of targeted program information, outreach and organizational work with young people as an electoral base, a promising personnel resource for political parties and the political elite.

In the course of political socialization, citizens are adapted to the existing political system, which is one of the most important conditions for its stability. As a result, a certain level of legitimacy of power is maintained and boundaries are set, within which a political course is implemented.

Conclusion

Thus, the consolidation of the entire society and the prospects for the development of the Russian Federation as a democratic and nationally-oriented state largely depend on the political orientations of the majority of representatives of the younger generation on the way political socialization of contemporary Russian youth is going on.

References

1. Кленина Е.А., Песков А.Е. Культура политического выбора в современной России // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2012. № 1 (53). С. 100–104.
2. Кленина Е.А., Песков А.Е. Общественное мнение: от исследования полисемантичности понятия к выявлению сущности феномена // Вестник АГТУ. 2012. № 2 (54). С. 78–86.
3. Кленина Е.А., Песков А.Е. Роль политической социализации молодежи в сохранении демократического потенциала общества // Вестник АГТУ. 2014. № 2 (58). С. 110–113.
4. Песков А.Е., Кленина Е.А. Адаптация молодёжи к проблеме национальной идентичности в эпоху глобализации // Известия ВолгГТУ. 2014. № 24 (151). С. 49–51.
5. Щеглова Л.В. Проблемы формирования личности в современных российских университетах // Проблемы духовно-нравственного и патриотического воспитания студентов: межвуз. сб. науч. тр. / Под ред. Р.М. Петруневой, Н.В. Дулиной / ВолгГТУ. Волгоград, 2006. С. 25–30.
6. Klenina E.A., Peskov A.E. Problemi di identità nazionale nel mondo moderno con dicotomia nazionalismo – cosmopolitismo [Electron resource] // Italian Science Review. 2014. № 5 (14), pp. 339–340. URL: http://www.ias-journal.org/archive/2014/may/Klenina.pdf (дата обращения 08.12.2017).
7. Klenina E.A., Polyakov V.G., Peskov A.E. Diritti soggettivi attivita come condizione di genesi di dell›opinione pubblica [Electron resource] // Italian Science Review: on-line journal. 2016. № 1 (34), pp. 94–97. URL: http://www.ias-journal.org/archive/2016/january/Klenina.pdf (дата обращения 09.12.2017).

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 126–129

THE MAIN STRATEGIES FOR STUDYING THE PROBLEM OF DEATH IN THE XX – NACH. XXI CENTURIES

Kosenko A.D.

Volgograd State Technical University, Volgograd, Volgograd region, Russian Federation

In the article features of interpretation of a problem of death in various philosophical concepts of the present are considered. It is shown that in spite of the diversity of directions and approaches to the study of this problem, priority is still two main directions – philosophical and sociological. And it is they who in synthesis open up a new space for studying the problem of death.

Keywords: *the problem of death; the study of the problem of death; modern philosophical thought; philosophical direction; sociological direction; civilizational approach; religious-mystical understanding of death.*

ОСНОВНЫЕ СТРАТЕГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМЫ СМЕРТИ В XX – НАЧ. XXI ВВ.

Косенко А.Д.

Волгоградский государственный технический университет, г. Волгоград, Волгоградская область, Российская Федерация

В статье рассмотрены особенности интерпретации проблемы смерти в различных философских концепциях современности. Показано, что несмотря на разнообразие направлений и подходов к изучению этой проблемы, приоритетными являются все-таки два основных направления – философское и социологическое. И именно они в синтезе открывают новое пространство для изучения проблемы смерти.

Ключевые слова: *проблема смерти; изучение проблемы смерти; современная философская мысль; философское направление; социологическое направление; цивилизационный подход; религиозно-мистическое понимание смерти.*

Introduction

The problem of life and death is a perennial problem of philosophy. And at the present time it remains the subject of philosophical discussions, scientific seminars, literary and artistic publications. It turns out that the prevailing attitude remains that the problem is described rather than explored. And this trend opens up opportunities for a deeper study of this problem.

Basic provisions

There are two main directions in the study of the problem of death – philosophical and sociological. Along with classical studies of the problem of death, belonging to the history of foreign philosophy, the original developments in this area belong to the domestic philosophical thought (M.K. Mamardashvili, E.V. Ilyenkov, V.V. Nalimov).

Understanding the reasons for the actualization of the problem in question implies identifying the features of its interpretation in various philosophical directions of the twentieth century. Representatives of philosophical anthropology (M. Scheler, H. Plesner, A. Gehlen) carried out a philosophical analysis of the relevant issues, they posed the problem of the presence in a person of specific properties that distinguish him from other living beings and reveal the essential characteristics of man. In the works of existentialist philosophers (S. Kierkegaard, M. Heidegger, K. Jaspers, J.-P. Sartre, A. Camus), primary importance is given to understanding the possibility of living in the face of death, where death is an insurmountable but fundamental characteristic of human existence. This problem was given considerable importance in the psychoanalysis of Freud, K.-G. Jung, E. Fromm, who raised the question of the attraction to death, the coding of the processes of dying in the structures of the unconscious. These studies stimulated further active discussion of the issues of the presence of death and the impact of awareness of its inevitability on the person's own life strategy (V. Frankl, R. Lifton).

Ethnic-religious features of the problem of attitude to death are presented in the works of the domestic thinkers V.S. Soloviev, N.F. Fedorov, where the attitude toward death is one of the criteria of an ethnos. And in the studies of F. Ares, S. Ryazantsev, P.S. Gurevich, etc., the civilizational approach is realized, according to which the attitude to death is one of the root «parameters» of the collective consciousness, and since the latter does not remain unchanged in the course of history, it changes and the very attitude of man to death. Attitude towards death is a standard, an indicator of the nature of civilization, therefore, by studying the characteristics of attitudes toward death, one can

identify attitudes toward life and its basic values. The civilizational approach is supplemented by the historical and phenomenological description of the different attitude to death in history (A.Ya. Gurevich, V.M. Rozin).

In the twentieth century, research is becoming a priority, in which the problem of death is analyzed in the context of the current sociocultural situation. These works include the works of foreign theorists F. Ares, M. Blanchot, J. Deleuze, E. Levinas, R. Lifton, M. de Unamuno, M. Foucault, and others. And when considering the specifics of the problem of attitude to death in Russian society Of great importance were the works of V.A. Podorogi, A.V. Demichev, L.V. Karasev, L. Sedov, A.K. Sekatsky, N.N. Trubnikov, M.S. Uvarov. These studies show that the problem of death in the Russian mentality has characteristic features that indicate a specific attitude toward it, expressed in the excessive morbidity of its perception and some detachment. And this is not accidental, since a person in the modern world painfully perceives all that is connected with death [4, p. 161]. Modern society, which cultivates vital values, supersedes death and makes its presence a marginal event [3, p. 360]. But this raises the question of the worthy maintenance of life in the face of death and suffering and the development of attitude to the events of death and dying as events having a specific human significance [1, p. 268].

Also feature of the research situation is the problem of death in the XX–XXI centuries is that most of the works refer to the philosophical aspects of medicine and biology, psychology and religion. It is realized through two main approaches. The first is characterized by the desire to replace the problem of attitude to death with the problem of «death-immortality». In this connection, the ideas of Russian cosmism, the significance of bodily death and the prospects of immortality are actualized (N.F. Fedorov, V.V. Nalimov, I.T. Frolov, N.N. Trubnikov, S. Khoruzhy, B. G. Kuznetsov, G.D. Berdyshev, I.V. Visheva, V.V. Mineev, V.P. Nefedov). Accordingly, there is a task related not only to the extension of life, but also a larger one – to defeat death, because phenomena of being that directly or indirectly harm a person are usually perceived as evil [2, p. 150].

The second approach is marked by another extreme: the philosophical view is replaced by a religious-mystical understanding of the problem of death (R. Moody, E. Kubler-Ross). Here the authors apply schemes that are not universally valid, but are meaningful only within the confines of any one denomination. This, in turn, excludes the possibility of dialogue outside the framework of this approach.

Sociological direction in the study of the problem of death also developed. L. Sedov, for example, argues that the main subject of sociological knowledge,

no matter how it is extracted and in what terms and conceptual schemes are not expressed, are the relationships that people enter into. These relationships, that is, sustained, prolonged and reciprocal contact, have a different character depending on the value. And in this connection, the subject of sociological research can be the attitude towards death. In the works of another representative of the sociological trend of S.B. Borisov, attention is especially focused on the fact that the symbol of death is an important component of mentality. But if death is not contemplated or explored as nothingness, its projections on the various hypostases of human existence are amenable to description and study. Accordingly, one can only think about the person's attitude to death, both in practical terms and in terms of theoretical.

Conclusion

Stressing the thoroughness and high level of all studies, we note that most of them consider only certain aspects of the problem of death. Thus, it becomes necessary to synthesize philosophical and sociological knowledge in the study of the problem of attitude to death.

References

1. Кленина Е.А., Песков А.Е. Актуализация символического бессмертия в контексте личностного знания: аксиологический аспект // В мире научных открытий. 2013. № 11.5 (47). С. 266–271.
2. Кленина Е.А., Песков А.Е. Феномен зла: виды, источники и формы проявления // Современные исследования социальных проблем. 2017. № 9 (1-2). С. 149–154.
3. Кленина Е.А., Песков А.Е., Поляков В.Г. Разрушение культуры отношения к смерти в современную эпоху // Современные исследования социальных проблем. 2016. № 2–3 (26). С. 357–365.
4. Klenina E.A., Peskov A.E. Atteggiamento costruttivo a morte come esistenziale paradigma [Electron resource] // Italian Science Review: on-line journal. 2014. № 4 (13) (April), pp. 160–162. URL: http://www.ias-journal.org/archive/2014/april/Klenina.pdf (дата обращения 07.12.2017).

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 130–133

THE NEGENTROPIC PRINCIPLE OF INFORMATION REALITY N.M. CHURINOVA IN THE INFORMATION ECONOMY PROJECTTITLE

Letunova O.V.

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Russian Federation

The article substantiates that the negentropic principle of information reality, developed by N.M. Churinov significantly expands the sphere of distribution of the negentropic principle of information of E. Schrödinger and L. Brillouin. Based on the understanding of entropy as social entropy, the concept of information economy is specified.

Keywords: *entropy; information; information reality; information economy.*

НЕГЭНТРОПИЙНЫЙ ПРИНЦИП ИНФОРМАЦИОННЫЙ РЕАЛЬНОСТИ Н.М. ЧУРИНОВА В ПРОЕКТЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Летунова О.В.

Сибирский государственный университет науки и технологий им. ак. М.Ф. Решетнева, г. Красноярск, Российская Федерация

В статье обосновано, что негэнтропийный принцип информационной реальности, разработанный Н.М. Чуриновым, значительно расширяет сферу распространения негэнтропийного принципа информации Э. Шредингера и Л. Бриллюэна. На основе понимания энтропии как социальной энтропии уточняется концепция информационной экономики.

Ключевые слова: *энтропия; информация; информационная реальность; информационная экономика.*

Связь между информацией и энтропией исследуется и разрабатывается еще с 1928 г. Понятие «энтропия» изначально использовалось в области исследований явлений физики, в частности, при изучении термодинамических процессов. В рамках негэнтропийного принципа информации сама информация исследовалась как атрибут физических, термодинамических систем.

Руководствуясь концепцией Л. Бриллюэна о том, что количество информации, как и негэнтропия, есть мера упорядоченности той или иной системы [1, с. 34], отметим, что поскольку энтропия есть мера хаоса, неупорядоченности, дезорганизованности, то процессы, направленные на уменьшение энтропии, будут являться антиэнтропийными процессами. Соответственно, если энтропия характеризует хаос системы, то обратная величина – негэнтропия – характеризует ее упорядоченность. Профессор Н. М. Чуринов существенно уточнил негэнтропийный принцип информации Э. Шредингера и Л. Бриллюэна и предложил негэнтропийный принцип информационной реальности. Дело в том, что негэнтропийный принцип информации распространялся только на физическую энтропию, а негэнтропийный принцип информации раскрывает энтропию как меру дезорганизованности во всех сферах общественной жизни, во всех сферах деятельности. Дальнейшее развитие негэнтропийного принципа информации привело, в частности, к его распространенности и на социальные системы, и на общество в целом, в результате чего возникло такое понятие, как «социальная энтропия».

Руководствуясь диалектическими основаниями теории информационной рефальности, Н. М. Чуринов пишет: «Информационная реальность – реальность, характеризующаяся информацией и информационной энтропией, всей совокупностью феноменов последней, а также законом, названным негэнтропийным принципом информации, представляет собой реальность в рамках единства мира в информационном плане» [2, с. 28]. Если негэнтропийный принцип информации предполагает представление об информации как результате реализации антиэнтропийного процесса по отношению к физической энтропии, то негэнтропийный принцип информационной реальности имеет в виду реализацию антиэнтропийных процессов:

1) по отношению к любым видам энтропии, которые могут иметь место в пределах материального и идеального;

2) в результате реализации антиэнтропийного процесса возникает оформление совершенства, обладающее соответствующими определениями (функциями, свойствами, качествами, характерными чертами), которые и выступают как информация, метаинформация и т. д.;

3) действительность, образованная совокупностью оформлений совершенства, выступает как информационная реальность;

4) все процессы и операции, осуществляющиеся посредством указанных определений, выступают как информационная процессуальность;

5) информационная процессуальность в любой сфере общественной жизни (в том числе и в экономической сфере) может осуществляться только на основе принципа единства мира (в данном случае на основе принципа единства мира в информационном плане), т. е. информационная процессуальность может осуществляться и в материальном, и в идеальном только в том плане, в котором материальное и идеальное выступают в качестве информационной реальности.

Из принципа информационной реальности, выясняется, что социальная энтропия является одним из центральных понятий при информационном подходе к анализу социальных явлений. Исходя из теории информации, социальная негэнтропия есть мера социального порядка, т. е. мера упорядоченности и организованности общества. Увеличение социальной энтропии приводит к нарастанию хаоса в обществе, а ее уменьшение – к социальному порядку. На этом основании информация является отрицательным вкладом в социальную энтропию общества.

Представляется необходимым уточнение негэнтропийного принципа информации. С одной стороны, данный принцип концентрирует внимание на том, что в результате его действия устраняется энтропия, хаос системы. При этом, с другой стороны, в результате антиэнтропийного принципа информации возникают оформления совершенства, которые обладают собственными определениями. Именно благодаря наличию в данном принципе таких определений, как информация, коинформация, метаинформация, они, являясь определениями оформления совершенства, становятся доминантными очагами, а сама информация вызывает антиэнтропийный эффект. Отсюда информация предстает как функция оформлений совершенств (упорядоченность, системность, организованность, сложность и т. д.).

В экономической сфере жизни общества энтропия раскрывается как социальная энтропия. Элементы экономической системы как самоорганизующейся системы по диалектическому принципу находятся в единстве. Информация как отрицательный вклад в энтропию влечет за собой институциональность экономической системы, обеспечивая поддержание ее жизнеспособности. Благодаря информационным сигналам устанавливаются дополнительные функциональные связи между элементами, взаимодействующими с данными сигналами. Таким образом увеличивается организованность экономической системы, возрастает взаимосвязь ее элементов, согласованность их действий,

тем самым уменьшается ее энтропия. В результате действия информации как отрицательного вклада в энтропию происходит как бы внутренняя подкачка системы, способствующая оформлению необходимого доминантного очага. В этом смысле информация выступает как функция оформления совершенства, а под информационной экономикой следует понимать экономику, реализующуюся в рамках информационной реальности. Информационная реальность основана на принципе единства мира, который предполагает всеобщую связь явлений, диалектическое разрешение возникающих противоречий, следовательно, явления и процессы, реализующиеся в информационной экономике, находят свое завершение в оформлениях совершенства (упорядоченность, системность, организованность и т. д.).

В проекте информационной экономики, раскрывающей информацию как отрицательный вклад в энтропию общества, экономические процессы реализуются как антиэнтропийные процессы. При этом информация, которая функционирует между хозяйствующими субъектами, устраняя энтропию, способствует оформлению необходимого доминантного очага. Так, например, стоимость должна соотноситься с информационной стоимостью, труд должен быть деятельным оформлением антиэнтропийного процесса, в товаре должна быть заключена способность внесения отрицательного вклада в социальную энтропию, а деньги должны выполнять некоммерческие функции. В этой экономической системе собственность выступает одним из совершенных общественных отношений, потому субъектами в этой экономической системе будут соборные субъекты, соборные личности, симфонические личности [3].

Проект информационной экономики актуализирует негэнтропийный принцип информации Э. Шредингера и Л. Бриллюэна, а также негэнтропийный принцип информационной реальности Н.М. Чуринова. И надо сказать, что современное наиболее продуктивное представление об информации и об информационной реальности развертывается на основе негэнтропийного принципа информации (Эрвина Шредингера и Леона Бриллюэна) и существенно уточняющего данный принцип негэнтропийного принципа информационной реальности.

Список литературы

1. Бриллюэн Л. Научная неопределенность и информация. М.: Мир, 1966. 272 с.
2. Чуринов Н.М. Философские основания информологии. Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та, 1990. 236 с.
3. Чуринов Н.М., Летунова О.В. Экономические проекты. Красноярск, СибГАУ, 2010. 200 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference
«Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 134–139

CHILDHOOD AS THE EPITOME OF THE EPOCH: A SOCIO-PHILOSOPHICAL ANALYSIS

Levikova S.I.

Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russian Federation

In the article the concepts «child» and «adult» are divorced on social base; the problem of involvement of children into politics is discussed. It is shown that the social situation, against which the man's childhood is passing, postpones the impression in his mind and affects his personality and value formation, which, if necessary, can be corrected by adults.

Keywords: *society; childhood; child; politics; adults.*

ДЕТСТВО КАК ВОПЛОЩЕНИЕ ЭПОХИ: СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ

Левикова С.И.

Московский педагогический государственный университет,
г. Москва, Российская Федерация

В статье разводятся понятия «ребенок» и «взрослый» по социальным основаниям. Рассматривается проблема включенности детей в политику. Показывается, что социальная обстановка, на фоне которой проходит детство ребенка, откладывает отпечаток в его сознании и влияет его личностное и ценностное формирование, которое при необходимости может быть скорректировано взрослыми.

Ключевые слова: *общество; детство; ребенок; политика; взрослые.*

Дети всегда оказываются вовлеченными в события, происходящие в обществе. Безусловно, революций они не совершают. Но, живя в эпохи перемен, они невольно оказываются причастными к ним, поскольку сознание ребенка не может не воспринимать происходящее вокруг него. И эти события оказывают прямое влияние на формирование его личности и ценностей.

В современном мире понятие «ребенок» постепенно трансформировалось из биологического в биосоциальное. Однако эти реалии пока не нашли отражения в справочной литературе, все еще рассматривающей ребенка лишь с точки зрения возраста, как это делалось ранее, к примеру, у В.И. Даля: «Ребенком зовут младенца, отрока или отроковицу, до юношества; мальчик или девочка» [1]. В «Толковом словаре Ушакова», по сути, дается аналогичное объяснение: «Мальчик или девочка в раннем детском возрасте» [2] и в «Толковом словаре» Ожегова: «Мальчик или девочка в раннем возрасте, до отрочества» [3]. Несколько иными словами о том же говорится и в более поздних «Современном толковом словаре русского языка» Ефремовой: «Мальчик или девочка в раннем – до отрочества – возрасте» [3], и в «Малом академическом словаре»: «Маленький мальчик или маленькая девочка» [3]. Аналогичные результаты будут получены и при рассмотрении понятий «дети» и «детство»: «Детский возраст, детские годы (от младенчества до отрочества)» («Толковый словарь Ушакова» и «Большой толковый словарь русского языка»), «Детством называют первые годы жизни до 12–14 лет» («Малый академический словарь»), «Ранний, до отрочества, возраст; период жизни в таком возрасте» («Толковый словарь Ожегова») [4]. Аналогичная ситуация будет и с понятием «взрослый», которое в справочной литературе также связывается в основном лишь с возрастом: «Взрослый – это вышедший из детского возраста, выросший, достигший возмужалости» [5]. Интересно, что и в словаре Ушакова, и в словаре Ожегова приводится одно и то же определение.

С достижением определенного возраста и получением дополнительных возможностей связано определение из Википедии: «Взро́слый – человек, достигший определённого возраста…» Он «располагает теми необходимыми знаниями и умениями, которые позволяют ему принимать решения, важные на его жизненном пути. По сравнению с подростками, взрослые наделены бо́льшими правами и большей ответственностью… Вхождение во взрослый возраст, в зависимости от местного законодательства, сопровождается получением таких прав, как вождение автомобиля, употребление алкоголя, курение, самостоятельный выезд за границу, участие в политической жизни (получение прав избирать и быть избранным), половые отношения и брак…» [6]. Не далеко ушло и определение Воронина А.С. в «Словаре терминов по общей и социальной педагогике»: «Взрослый – это лицо, обладающее физиологической, психологической, социальной, нравственной зрелостью, экономической независимостью,

жизненным опытом и уровнем самосознания, достаточными для ответственного самоуправляемого поведения» [7].

Еще один интересный момент не могу обойти стороной. Это этимологию слова «ребенок». Обращение к этимологическому словарю русского языка приведет к тому, что современная форма «ребенок» является производной от «робенок» или в диалектах «рабенок». Последнее является однокоренным для слов «раб», «работа», «рабство». Отсюда «ребенок» – это буквально – «маленький раб» [8]. И сами собой напрашиваются вопросы: Не потому ли у ряда взрослых сохранилось властное отношение к детям? Не потому ли они отказывают детям в их собственном мнении, считая, что те могут лишь повторять все за взрослыми?

Но вернусь к понятиям «ребенок» и «взрослый». Анализируя справочную литературу, можно сделать вывод, что взрослый отличается от ребенка зрелостью и ответственностью. То есть ребенок становится взрослым тогда, когда его личность оказывается сформированной, и он уже может полностью отвечать за свои поступки. Однако переход от состояния еще не сформированной к уже сформировавшейся личности не происходит скачкообразно по принципу «сегодня еще нет, а завтра уже есть», а представляет собой процесс, в ходе которого ребенок пропускает через собственное сознание всё происходящее с ним и вокруг него, в том числе и события, и социокультурные ценности, и тот социальный фон, на котором проходит его детство.

Известно, что дети во многом копируют тех людей, которые их окружают, и, в первую очередь, взрослых. Взрослые же являются выразителями своей эпохи. Поэтому в детях, в их сознании, отражается, преломляется и воплощается современная им эпоха со всеми ее социокультурными ценностями и антиценностями. Вопрос лишь в том, что будет доминировать в сознании каждого конкретного ребенка. И в этом огромную роль играет воспитание и образование. Оно может сформировать, скорректировать или даже переформатировать происходящее в сознании ребенка, вложить в это сознание как хорошее, так и плохое.

Сознание ребенка очень пластично. И если на период детства выпадают серьезные политические катаклизмы, то не следует думать, что те затрагивают лишь взрослых. Дети также оказываются вовлеченными в них, пропуская их через собственное сознание и формируясь под их влиянием. Таким образом все катаклизмы и потрясения современного общества так или иначе отражаются и воплощаются в детстве подрастающего поколения. Причем одна часть ребят стремительно «выпрыгивает» из

детства, досрочно становясь взрослыми, а другая часть предпринимает все, чтобы подольше в детстве «застрять» и с ним не расставаться. Не зря даже появилось понятие «социальное детство».

Причастны ли дети к политике? Можно ли их вовлекать в нее и использовать в политических целях? На первый взгляд ответом на второй вопрос должно быть твердое «нет». Однако, в действительности, это не совсем так. Детей постоянно использовали и используют в политике, но это вовсе не означает, что это всегда происходит против воли детей. Приведу пример Второй Мировой Войны, когда на оккупированных фашистами территориях часть детей продолжала «детскую жизнь», естественно, осложненную военными условиями выживания, а другая часть осознанно начинала бороться против оккупантов, как это, например, делали сыновья полка, дети-партизаны и многие другие дети.

Стоит ли ребенка упрекать, что он включается в политику (конечно, если это не постановочная сценка, у которой есть свой автор и свой режиссер)? Или надо обратить внимание на то, с каким именно ребенком мы имеем дело? Может, этот ребенок по своему внутреннему миру уже вышел из детского состояния?

Кстати, существуют родители, которые фактически прекращают детство собственных детей, отправляя их в различного рода модельные агентства, на детские конкурсы красоты и т.п. Совсем не детский опыт жизни получают их дети. И воплотится эпоха в сознании этих детей не с самой привлекательной своей стороны. Однако этот социальный феномен процветает. И родители этих детей совсем не боятся подобного своеобразного их детства, а, наоборот, гордятся тем, что таким образом выводят собственных детей в свет, фактически, отнимая у них возможность беззаботного детства…

Взрослые часто относятся к детям как к «недочеловекам». Они ухаживают за детьми, следят за тем, чтобы те были одеты, накормлены, и, насколько это возможно, обеспечены, чтобы у них были сделаны уроки (если ребенок уже ходит в школу) и т.п. Но очень немногие родители относятся к детям, как к людям, у которых есть свой собственный внутренний мир, который следует уважать и оберегать, как свой личный, и как внутренний мир любого другого взрослого. Ведь не зря этимология слова «ребенок» приводит нас к «маленькому рабу». А потом для таких взрослых как-то вдруг оказывается, что ребенок-то уже вырос, что он многое понимает и во многом разбирается, а детство его воплотило эпоху не только внешнего социального фона, но и микромира собственной

семьи и ближнего окружения. Такие открытия для ряда взрослых часто оказываются неожиданными и сопровождаются нотками сожаления: чего-то недодал своему ребенку, что-то сделал не так и т.д. Но время вспять уже не повернешь…

У немецкого философа Нового времени Готфрида-Вильгельма Лейбница есть концепция смутных созерцаний, или неосознаваемых, бессознательных, «малых восприятий». Согласно Лейбницу, монады, то есть духовные субстанции, или сущности всего (растений, животных, людей), бессознательно воспринимают всё происходящее вокруг них – и «неслышный» шум падающей песчинки, и малейшие изменения и т.п. В результате в бессознательной форме душа знает обо всем, что происходит в мире, и для этого ей не нужно «окон»: весь мир виртуально заключен в ней самой [9].

Лейбниц считал неосознаваемые «малые» восприятия очень важными для психической жизни человека, и утверждал, что они «по своим последствиям имеют большее значение, чем можно полагать». Они и образуют неизвестный нам внутренний мир и обеспечивают его связь с внешней реальностью [9].

Концепцию «малых восприятий» Г.-В. Лейбница можно распространить и на детей. Эта концепция наглядно демонстрирует, что ребенок, впрочем, как и взрослый человек, включен в социокультурную ткань собственной эпохи, и его детство воплощает ту эпоху, которая ему досталась. Сознание же у ребенка, в отличие от взрослого, еще не переполнено ни информацией, ни опытом, и может вмещать очень многое. Вот он и пропускает через него всё происходящее вокруг него. Скорректировать же проходящий через сознание ребенка поток «малых восприятий» в силах взрослых. Главное не упустить время. И не надо бояться того, что ребенок включается в политику: она все равно так или иначе его окружает. Дело же взрослого состоит в том, чтобы проследить, чтобы политическая позиция ребенка не была разрушительной.

Список литературы

1. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка: В 4 т. М., ОЛМА-ПРЕСС, 2002.
2. http://dic.academic.ru/dic.nsf/ushakov/1007046
3. http://slovari.yandex.ru/%D0%B2%D0%B7%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%8B%D0%B9/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5/

4. http://slovari.yandex.ru/%D0%B4%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5/
5. http://slovari.yandex.ru/%D0%B2%D0%B7%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%8B%D0%B9/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5/
6. http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B7%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D1%8B%D0%B9
7. Воронин А.С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике. М., 2006 // http://voluntary.ru/dictionary/898/word/vzroslyi
8. Шанский Н.М. Школьный этимологический словарь русского языка. Происхождение слов. М.: Дрофа, 2004.
9. Лейбниц Г.-В. Монадология // Лейбниц Г.-В. Соч. в 4 т. Т. 1. М.: «Мысль», 1982.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 140–143

THE PROBLEM OF GOOD AND EVIL IN RELIGIOUS PHILOSOPHY

Nemukhina T. A.

Volgograd State Technical University, Volgograd, Volgograd region, Russian Federation

In the article features of interpretation of the problem of good and evil in religious philosophy are considered. It is shown that on the one hand, from the concept of good and evil, religious philosophers derive the most important postulates for their teachings, and on the other hand, the existence of evil has long been recognized as a stumbling block for religious teachings. Modern religious teachings are trying to update the concept of good and evil and thereby strengthen the original principles of theodicy.

Keywords: *good; evil; religious philosophy; theodicy; Bible; God; Christian religion.*

ПРОБЛЕМА ДОБРА И ЗЛА В РЕЛИГИОЗНОЙ ФИЛОСОФИИ

Немухина Т. А.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», г. Волгоград, Волгоградская область, Российская Федерация

В статье рассмотрены особенности интерпретации проблемы добра и зла в религиозной философии. Показано, что, с одной стороны, из концепции добра и зла религиозные философы извлекают важнейшие для своих учений постулаты, а с другой стороны, существование зла издавна признается камнем преткновения для религиозных учений. Современные религиозные учения стараются обновить концепцию добра и зла и тем самым укрепить исходные принципы теодицеи.

Ключевые слова: *добро; зло; религиозная философия; теодицея; Библия; Бог; христианская религия.*

Introduction

Good and evil are ethical characteristics of human activity, people's behavior, their relationships. The existence of man and society is not conceived without the

dichotomous component of good – evil. Evil is the antipode of good, good is the category of ethics and the universal of culture [1, p. 150; 3, p. 1; 4, p. 1].Therefore, all that is directed at building, preserving and strengthening the good is good. Evil is destruction, destruction of what is good. And since the highest good is the improvement of relations in society and the improvement of the personality itself, that is, the development of man and humanity, everything that in the actions of the individual contributes to this. Good, like evil, is an ethical characteristic of human activity, people's behavior, their relationships. Therefore, all that is directed at building, preserving and strengthening the good is good. Evil is destruction, destruction of what is good. And since the highest good is the improvement of relations in society and the improvement of the personality itself, that is, the development of man and humanity, everything that in the actions of the individual contributes to this is good, everything that is impeded is evil.

Basic provisions

Religion regulates the behavior of a person in society with the help of appropriate mandates, norms, commandments recorded in religious texts. In the Bible, for example, the universal norms of morality are collected. It is a collection of systematized universal norms of coexistence and fulfills not only information, but also spiritual and educational function. Elementary norms of morality have a universal character and such a wide range of regulatory action that it is difficult to identify more or less obvious boundaries of their functioning. In the Bible, the contrast between good and evil covers the whole world and literally means everything that exists in the world.

The problem of good and evil has always been the focus of religious philosophy. Despite the limited nature of its solution by religious philosophy, in its very formulation, in constant attention to the moral values and feelings of man, one of the sources of the still continuing influence of religious philosophical doctrines is concluded. At the same time, in the formulation of precisely this problem, the contradictions characteristic of religious thought are especially clearly revealed. On the one hand, from the concept of good and evil, religious philosophers extracted the most important for their teachings, for religion in general, the postulates. And on the other hand, the existence of evil from ancient times was a stumbling block for religious teachings. Nowadays, when disasters and dangers have surpassed everything that has been so far in history, religious thinkers, and many of them quite sincerely, are trying to update the concept of good and evil and thereby strengthen the original principles of religious philosophy.

How do religious philosophers of our age understand the tasks of philosophy in posing and solving ethical problems, in particular such important

and «eternal» as good and evil? What changes do they make to the traditional religious understanding of good and evil?

It should be borne in mind that in the religious ethics of the twentieth century there are many shades: Catholic philosophy differs from Protestant; there are orthodox decisions and, on the contrary, approaches critical of the Christian (Catholic, Protestant, Orthodox) orthodoxy. But with all the differences in the approaches of religious philosophers of our time to the problem of good and evil, to understanding the ethical problems of philosophy and its moral problems, these approaches have common features. The history of religious thought has accumulated a multitude of answers to the difficult question for it: if the world is created and run by a wise and good god, how does this fit with disasters and evil? Or how to «justify» good, if evil exists? Since the time of Leibniz, a part of theology devoted to such questions and answers to them was called «theodicy». What about the modern theodicy? As already mentioned, the increase in the twentieth century, the measure of evil, human suffering, complicated the situation of those who, in the religious thought of our day, have taken upon themselves the burden of the new theodicy.

Traditional Catholics (following Thomas Aquinas) continue to repeat the «classical» arguments. Yes, they say, there is much evil in the world – because there is a lot of sin. When asked why good allows the growth of evil, the answer is given: Evil stems from how man and mankind enjoy the freedom granted to them (for good). And who even on this basis will give up freedom and not thank good for it? So, not good, but man is responsible for evil, especially for great evil. But, recognizing this, it is nevertheless necessary – so that the need for good does not disappear – to take it even to evil. Good is «needed» to punish a person for the evil and sins that have resulted from the abuse of freedom. And why does good allow man and mankind to abuse freedom in such a way? Does this mean that from the point of view of religious philosophy, the boundaries between good and evil are erased, that the responsibility for evil and suffering is removed from the person?

In recent decades and years, religious philosophy has significantly intensified the struggle for the good beginnings of the human essence, for peace and the survival of mankind. Particularly radical positions are held by theologians and philosophers who sharply raise the problems of freedom and social justice – this applies, for example, to the movement of Latin American religious thinkers, which is very popular today, and is called the «theology of liberation». Religious philosophy of our day belongs to a number of initiatives in upholding universal values, in the fight against nuclear danger. Preservation of the gift of life, civilization, planet Earth is a task that can not be solved without the cooperation of people of different convictions.

Man all his life becomes a necessity of choice. And the choice of spiritual values is the most difficult and contradictory, since he is the most responsible – after all, in life, a person is guided by his spirituality: mind, feelings, will. Spiritual choice is especially unlimited, but there is always one of two options – good or evil, truth or falsehood, beautiful or terrible, etc. Morality tells a person the choice of spiritual values and appropriate behavior, because it relies on conscience – a moral sense in which a person's self-esteem is shown to correspond to his actions accepted in society and convicted morality. Spirituality of a person is a harmonious union of truth, good and beauty. In true human spirituality, truth is always beautiful and good, good is true and beautiful, and beauty is good and true precisely because feelings and reason do not contradict, but complement each other, interact, embracing a contradictory world in its integrity. Through the dichotomous component of good – evil, in fact, reveals the essence of man [2, p. 123]. Nobody knows the future of mankind, but I want to believe that in the future the person will be beautiful, will know the truth and make his choice of life values in favor of good.

Conclusion

Thus, in the category of good, the ideas of the society about the most positive in the sphere of morality, about what corresponds to the moral ideal, are embodied; and in the notion of evil – the notion that it confronts the moral ideal, prevents the achievement of happiness and humanity in relations between people.

References

1. Кленина Е.А., Песков А.Е. Феномен зла: виды, источники и формы проявления // Современные иссл-я соц-х проблем. 2017. № 9 (1-2). С. 149–154.
2. Песков А.Е., Кленина Е.А., Поляков В.Г. Холокост как историческая трагедия XX века и символ зла // Современные исследования социальных проблем. 2017. Т. 9, № 3–2. С. 122–127.
3. Klenina E.A., Peskov A.E., Birykova A.A. L'Olocausto come un fatto storico e il simbolo del male [Электронный ресурс] // Italian Science Review : [Online Journal]. 2017. № 5/6 (48/49). P. 1-3. URL: http://www.ias-journal.org/archive/2017/may-june/Klenina.pdf (дата обращения 08.12.2017).
4. Klenina E.A., Peskov A.E., Polakov V.G. Tipi, Fonti e Forme di Mali: Aspetti Filosofici [Электронный ресурс] // Italian Science Review: [Online Journal]. 2017. № 3/4 (46/47). P. 1-3. URL : http://www.ias-journal.org/archive/2017/march-april/Klenina.pdf (дата обращения 08.12.2017).

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 144–147

THE HUMANISTIC DIRECTION IN THE FORMATION OF THE NATIONAL MODEL OF LEGAL SOCIALIZATION OF THE INDIVIDUAL

Popandopulo O.A.

Volgograd State University, Volgograd, Russian Federation

The author established that in the process of forming law-abiding behavior, the leading character is the character of the social and legal interaction of the individual, society and the state. In this regard, the requirements of social progress at the present stage of the development of the state should contribute to the formation of a humanistic person-centric model of modern man. The necessary resource for this is a power of authority and a moral example capable of encouraging a person to fully realize his personality by dedicating himself to the values of law and order in society.

Keywords: *legal socialization; legal education; social relations; humanistic values; morality.*

ГУМАНИСТИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В СТАНОВЛЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ПРАВОВОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ

Попандопуло О.А.

Волгоградский государственный университет,
г. Волгоград, Российская Федерация

Автором установлено, что в процессе формирования законопослушного поведения ведущим признаком выступает характер социально-правового взаимодействия личности, общества и государства. В этой связи требования общественного прогресса на современном этапе развития государства должны способствовать формированию гуманистической персоноцентрической модели сов-

ременного человека. Необходимый для этого ресурс – сила авторитета и нравственный пример, способный призывать человека к полноценной реализации своей личности посредством посвящения себя ценностям закона и порядка в обществе.

Ключевые слова: *правовая социализация; правовое воспитание; общественные отношения; гуманистические ценности; нравственность.*

Необходимость социально-философского осмысления процесса правовой социализации продиктована имеющимися в российском социуме общественными противоречиями, которые пока не позволяют создавать ее эффективные формы. Российским гражданам приходиться адаптироваться к правовой системе, которая имеет ряд существенных недостатков, требующих своего устранения. Из-за расцвета правового нигилизма в российском обществе возникла потребность в анализе проблем совершенствования национальной модели правовой социализации и перспектив ее развития в контексте требований современного общественного прогресса.

Процесс социализации зависит главным образом от характера общества, его материальных и духовных составляющих. Для построения национальной модели правовой социализации важно выявить основные тенденции и специфические черты складывающегося типа общественных отношений. В случае, когда общество в целях привития правовых норм и ценностей пытается на принципах гуманизма приспособить к ним индивида, для чего проявляет гибкость и само частично приспосабливается к его интересам и потребностям, тогда и происходит конструирование модели правовой социализации гуманистического типа [4]. Природа человека рассматривается как двойственная, которой присущи как позитивные, так и негативные свойства. Поэтому задачей общества будут выступать, с одной стороны, активизация и развитие положительных качеств личности, с другой – минимизация отрицательных. Вместе с тем, развивающийся индивид рассматривается как личность, которую необходимо постепенно включать в социокультурный процесс посредством правового обучения и воспитания в рамках гуманистических стандартов, установленных правовыми нормами и институтами.

Гуманистическая модель правовой социализации человека является персоноцентрической. В современном российском обществе ее становление характеризуется, прежде всего, побуждением индивида к активным

самостоятельным действиям, направленных на установление правовых отношений, имеющих субъект-субъектные отношения. Гуманистическая персоноцентрическая модель правовой социализации исходит из фундаментального положения о гармоничном единстве социума и развивающегося индивида, который не противостоит обществу и не удален из него, а с самого начала встроен в систему правовых связей и отношений, преломляет их в соответствии с экзистенцией. Правовые отношения строятся на признании возможности позитивной свободы, в которой, как отмечает Э. Фромм, индивид существует как независимая личность, но не изолированная, а соединенная с миром, с другими людьми и с природой. При этом процесс развития свободы – не порочный круг; человек может быть свободен, но не одинок, критичен, но не подавлен сомнением, независим, но неразрывно связан с человечеством. Эту свободу человек может приобрести, реализуя свою личность, будучи самим собой [5].

Модель правовой социализации человека в современном российском обществе предполагает формирование у индивида собственного гуманистического образца правового поведения на основе развития нормального правосознания, а ресурсом здесь выступает не сила власти, соблазна или манипуляции, а сила авторитета и нравственного примера, призывающего человека к полноценной реализации своей личности посредством посвящения себя ценностям закона и порядка в обществе. Это влияние носит персонифицированный характер и осуществляется таким образом, что социум в лице отдельных его членов, с одной стороны, обращается к развивающемуся индивиду как личности, с другой стороны, апеллируя к его правосознанию, налаживая непосредственное сотрудничество и полноценный диалог в рамках общих дел на основе взаимного участия и доверия. Становлению гуманистической модели социализации в полиэтническом российском обществе будет способствовать такое свойство русского национального характера, которое Д.А. Хомяков определил как «привычку воспринимать других людей как братьев независимо от национальной принадлежности» [2]. Ф.М. Достоевский говорит об обладании русским человеком «всемирной отзывчивостью и полнейшим перевоплощением в гении чужих наций» и умении вмещать «в себя идею всечеловеческого единения, братской любви, трезвого взгляда, прощающего враждебность, различающего и извиняющего несходное, снимающего противоречия» [3].

В российском социуме формируется «культура успеха», под которой понимают достижение богатства и власти. Но при этом сильно замедля-

ется движение социальных лифтов, на которых энергичные и способные люди смогли подняться наверх. «Из-за невозможности реализовать себя легитимными способами многие из них становятся на путь незаконного приспособления, когда для приобретения столь желанного богатства и власти начинают использовать запрещенные, но часто весьма эффективные средства их достижения» [1]. В общественной жизни происходит вытеснение одобряемых обществом справедливой и гуманной системы культивируемых целей и методов их достижения нелегитимными и аморальными средствами, но которые гораздо более эффективны. Это обстоятельство весьма негативно сказывается на процессе формирования национальной модели правовой социализации в российском обществе.

Таким образом, в современном российском обществе правовая социализация имеет стихийный характер, что объективно способствует смене ее моделей. Общественный прогресс требует становления гуманистической персоноцентрической модели правовой социализации, которая будет способствовать формированию субъект-субъектных отношений в правовой жизни. Их развитие позволит личности отстаивать свои экзистенциальные интересы.

Работа выполнена в рамках гранта «Пакет социальной поддержки на 2017 год молодым ученым»

Список литературы

1. Гуляихин В.Н. Противоречия правовой социализации российской молодежи // Вопросы правоведения. 2013. № 3 (19). С. 231–243.
2. Гусев В.А. Д.А. Хомяков: интерпретация девиза: «Православие. Самодержавие. Народность» // Социально-политический журнал. 1992. № 10. С. 81.
3. Достоевский Ф.М. Объяснительное слово по поводу печатаемой ниже речи о Пушкине // Русская идея / Сост. М.А. Маслин. М., 1992. С. 132.
4. Попандопуло О.А. Проблемы приспособления личности к текущим социально-правовым переменам в современном российском обществе // Политика и общество. 2017. № 10. С. 70.
5. Фромм Э. Бегство от свободы. Человек для себя. М, 2006. С. 214–215.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 148–152

SCIENCE AND RELIGION: FIGHT AND INTERACTION

Sarapultseva A.V.

Ural state Economic University, Yekaterinburg,
Sverdlovsk region, Russian Federation

In article the most important spheres of informative activity of the person the science and religion coexisting throughout the hundred-anniversaries of human history are considered. Significant difference between these areas of spiritual culture and activity of the person, their historical opposition don't prevent science and religion to coexist, be necessary and obligatory elements of culture. The spiritual imbalance can be caused by complete negation of one of these phenomena.

Keywords: *religion; science; fundamentals of science and religion; opposition of science and religion.*

НАУКА И РЕЛИГИЯ: БОРЬБА И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Сарапульцева А.В.

Уральский государственный Экономический Университет,
г. Екатеринбург, Свердловская область, Российская Федерация

В статье рассматриваются важнейшие сферы познавательной деятельности человека наука и религия, сосуществовавшие на протяжении столетий человеческой истории. Значительное различие между этими областями духовной культуры и деятельности человека, их историческое противостояние не мешают науке и религии сосуществовать, являться необходимыми и обязательными элементами культуры. Духовный дисбаланс может быть вызван полным отрицанием одного из этих феноменов.

Ключевые слова: *религия; наука; основы науки и религии; противостояние науки и религии.*

Сосуществование религиозных и научных представлений – реальность с древнейших времен по наши дни. Господствующей в современ-

ном обществе является научная картина мира, сменившая религиозную, однако человеческая история до сих пор являет развитие и религии и науки. Говоря о соотношении науки и религии, необходимо принять во внимание следующее: во-первых, наука и религия играют важнейшую роль в жизни человечества, а также то, что между наукой и религией на протяжении столетий существовало очень определенное противостояние.

Объекты интереса науки и религии различны. Объект науки – мир, в котором мы существуем, частью которого являемся. Отметим, что для науки наш мир – данность, а его существование безусловный эмпирический факт. Вопросы происхождения мира, существования его Творца, воли этого Творца, возможности существования иного трансцендентного мира, смысла и цели человеческой истории и жизни в науке не поднимаются. Отвечая на вопрос о происхождении мира, наука отвечает на вопрос не о мире, как обители человека, она имеет в виду нашу Солнечную систему или Вселенную. Тогда как объект религии – Бог, а человек и материальный мир интересуют религию не как таковые, а только как божественные творения в их отношении к Богу-Творцу. В религиозном мировоззрении мир удваивается – на потусторонний и посюсторонний, земной и небесный, выявляется сверхъестественное (трансцендентное). Мир нашего существования рассматривается некой проекцией подлинной реальности, а земная жизнь теряет значимость в сравнении с жизнью после смерти.

Споры теологов и ученых, продолжающиеся многие столетия, во многом связны с поиском ответа на вопрос, как человеку понять что является истинным. В науке источник истины – знания, основывающиеся на экспериментах, опытах и наблюдениях, ведущих к построению теорий. Для религии же источником истины выступает Божественное откровение, сниспосланное свыше. Причиной разногласий является в данном случае понимание того или иного источника, как истинного. Но нужно признать – в любой мировоззренческой системе есть элементы, в которые можно только безоговорочно верить, а есть элементы, истинность которых можно и нужно подвергать сомнению и проверять.

Исследуя окружающие человека явления и процессы, наука как раз находит для них обоснования, логические объяснения, выявляет существующие причинно-следственные связи. Если религия авторитарна и догматична, то наука плюралистична. Основой религии является вера, науки, прежде всего, опыт и логика. В науке возможно создание нескольких разнообразных концепций, объясняющих то или иное событие, сосуществование нескольких конкурирующих теорий, гипотез. В рамках научного исследования аргументы в пользу той или иной позиции находятся вне

человека – в природе. Однако и в основе науки можно выявить некоторые аксиомы, т.е. знания, которые, по сути, безусловно принимаются на веру. В рамках обсуждаемой темы, можно заключить, что важнейшим различием религии и науки является то, какие методы познания ими используются. При этом наука все же подвергает сомнению, рефлексии лежащие в её основе факты и аксиомы. Одним из важнейших критериев именно научного знания выступает возможность его опровержения (сформулировал Карл Поппер в 1935 году) [1]. Религия основана на принципиально непроверяемых догматичных суждениях, осознание которых по определению недоступно человеческому разуму.

Существует множество мнений о сути взаимоотношений религии и науки. Многие годы разные деятели науки и церкви выдвигали свои предположения, и изучив позиции разных мыслителей, можно заключить, что, в самом деле, признающих непримиримое противостояние науки и религии не так много. Большинство исследователей отмечают, что конфликт в большинстве своем надуман, нет систематического взаимостолкновения этих сфер человеческой культуры, а чаще всего причина противоположных представлений кроется в поверхностных знаниях, как в области истории науки, так и в области истории религии [4, с. 66]. Исторический опыт взаимодействия религии и науки показывает их долгую взаимосвязь, а не только борьбу: в дохристианский период языческая религия была важнейшей частью жизни людей, что не мешало развитию науки, а позже в европейской истории, например, именно христианские церкви долгое время были оплотом образования. Многие из ученых Возрождения, Нового времени и современности являлись и являются людьми верующими, и это не мешало им достигать вершин в науке, совершать научные открытия, совмещая религиозную веру с научной работой. Деистическая концепция «двух истин» – познавательная позиция, поз примиряющая науку и религию, веру и знание.

Эволюцию идей демонстрирует история развития, например, христианской религии. Теология, религиозная идеология приспосабливаются к условиям современности, порой отказываясь от представлений, которые когда-то были неизменными. Например, Фому Аквинского при жизни критиковали за поддержку идей Аристотеля, обвиняли в аверроизме, а после смерти причислили к лику святых, этот мыслитель безусловный авторитет, а его работы стали основой католической официальной идеологии. Актуальные примером может стать работа Тейяра де Шардена «Феномен человека» [2, с. 25], которая при жизни мыслителя была осуждена и запрещена католической церковью, а в 1955 г. после его смерти та же Римская католическая церковь канонизировала мыслителя, призна-

вая за истину высказанные им идеи. Уже в двадцатом столетии признала католическая церковь ошибочными гонения и казнь Дж. Бруно и т.д.

Указанная эволюция идей куда как более очевидна в науке: то, что было истиной для ученого начала XX в., сто лет спустя не так безоговорочно. А.Н. Уайтхед [3] приводил следующий пример из истории науки: Галилео Галилей утверждал, что Земля движется вокруг неподвижного солнца; позицией инквизиции в то время было, что солнце движется вокруг неподвижной Земли; астрономы, поддерживающие теорию И. Ньютона, доказывали, что Земля и солнце находятся в движении. В рамках современной науки признаются все три модели, при условии того, чтобы придерживаться понимания движения и покоя, на котором основана каждая концепция. В истории развития научной мысли эпохи Возрождения модель Г. Галилея являлась более плодотворной, чем позиция, которую отстаивала инквизиция, но не более правильной. Сегодня можно утверждать, что все три стороны высказали важные истины о существующем во Вселенной явлении, но в рамках существовавшего в тот период знания эти истины были несовместимы. Описанные выше позиции возможно стало объединить только сегодня в рамках современной концепции, утверждающей относительность движения. Из приведенного примера следует, что подобное острое противоречие во взглядах свидетельствует о непризнании сторонами существования более полной истины; а также возможности построения теории, в которой подобное противоречие может быть преодолено или, по крайней мере, потеряет свою остроту.

Как уже выше указывалось, представление об абсолютном противостоянии религии и науки сильно мифологизировано. Безусловно, наука и религия представляют собой принципиально разные области человеческой жизнедеятельности: с разными исходными посылками, разными целями, задачами, методами. Данные сферы духовной деятельности человека соприкасаются, пересекаются, и не всегда пытаются опровергать одна другу; религия и наука в своей роли в познавательной деятельности людей, их повседневной жизни порой дополняют друг друга – то, что подмечается одной стороной, другой упускается из виду и наоборот. Человек, удовлетворяя гносеологическую потребность, пытается понять и объяснить происходящее, понять этот мир; он пытается делать это разными способами, опирается на разум и на воображение, на опыт и на мистические прозрения. С эпохи Нового времени можно наблюдать следующую тенденцию: религиозная картина мира заменяется научной, авторитет науки возрастает, снижается значение и влияние христианской религии на западную цивилизацию (в отличие от ислама). А.Н. Уайтхед, характеризуя этот процесс,

обозначил его как вырождение религии в «формулу приличия», которой украшают комфортную жизнь. Причина происходящего ему виделась в следующем: что религия не может адекватно отреагировать изменениями на прогресс в науке [3, с. 65]. Здесь обозначается еще важный аспект исследуемой проблемы, приводящий нас к парадоксальному выводу – наука не только противостоит религии, но и может способствовать развитию религии, как одного из видов фундаментального (познавательного в том числе) опыта человечества. Исследователи процессов взаимодействия религии и науки порой не учитывают существенную возможную опасность: из-за заметного прогресса науки и распространения сциентистских позиций наблюдается сужение религиозного поля, то есть происходит распространение упрощенного понимания религиозных основ и смысла религии, начинает преобладать утилитарное толкование религии, лишь как средства организации общественной жизни, формы регуляции общественных отношений и набора моральных норм [5, с. 89].

Однако, недооценивать значение религии, культа в жизни человека неправомерно; религия, в основе которой всегда видение высшего идеала и предмет безнадежных исканий, является фундаментальной основой человеческого оптимизма, в ней находят утешение и смыл миллионы верующих. Подменяя религиозную веру верой только в науку, отрицая значение религии, мы добиваемся сужения и упрощения религиозного поля, лишаем человека важнейшей части его жизни и истории.

Список литературы

1. См. Матвеева А.И. Духовная социализация личности как проблема социальной философии. Дисс. на соиск. уч. ст. д. философских наук / Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. Екатеринбург, 2012.
2. Матвеева А.И. Духовная культура как регулятор социального бытия личности // Вопросы культурологии. 2011. № 6. С. 24–29.
3. Матвеева А.И., Князев В.М. Духовная природа личной ответственности: социально-онтологический и антропологический аспекты //Вопросы культурологии. 2011. № 12. С. 17–21.
4. Матвеева А.И. Национальные особенности русского самосознания личности: социально-философский аспект // Теория и практика общественного развития. 2011. № 4. С. 61–67.
5. Сарапульцева А.В., Атманских Е.А., Лазарева Н.М., Червонный В.П. Философия: Учебно-методический комплекс для студентов всех специальностей / Екатеринбург, 2009.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 153–156

THE MAIN RESEARCH DIRECTIONS AND APPROACHES IN STUDYING THE PROBLEM OF DEATH IN THE XX – NACH. XXI CENTURIES

Serpokrylov D.E.

Volgograd State Technical University, Volgograd, Volgograd region, Russian Federation

In the article features of interpretation of a problem of death in various philosophical concepts of the present are considered. It is shown that in spite of the diversity of directions and approaches to the study of this problem, priority is still two main directions – philosophical and sociological. And it is they who in synthesis open up a new space for studying the problem of death.

Keywords: *the problem of death; the study of the problem of death; modern philosophical thought; philosophical direction; sociological direction; civilizational approach; religious-mystical understanding of death.*

ОСНОВНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ПОДХОДЫ В ИЗУЧЕНИИ ПРОБЛЕМЫ СМЕРТИ В XX – НАЧ. XXI ВВ.

Серпокрылов Д.Е.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», г. Волгоград, Волгоградская область, Российская Федерация

В статье рассмотрены особенности интерпретации проблемы смерти в различных философских концепциях современности. Показано, что несмотря на разнообразие направлений и подходов к изучению этой проблемы, приоритетными являются все-таки два основных направления – философское и социологическое. И именно они в синтезе открывают новое пространство для изучения проблемы смерти.

Ключевые слова: *проблема смерти; изучение проблемы смерти; современная философская мысль; философское направление; социологическое направление; цивилизационный подход; религиозно-мистическое понимание смерти.*

Introduction

The problem of life and death is a perennial problem of philosophy. And at the present time it remains the subject of philosophical discussions, scientific seminars, literary and artistic publications. It turns out that the prevailing attitude remains that the problem is described rather than explored. And this trend opens up opportunities for a deeper study of this problem.

Basic provisions

There are two main directions in the study of the problem of death – philosophical and sociological. Along with classical studies of the problem of death, belonging to the history of foreign philosophy, the original developments in this area belong to the domestic philosophical thought (M.K. Mamardashvili, E.V. Ilyenkov, V.V. Nalimov).

Understanding the reasons for the actualization of the problem in question implies identifying the features of its interpretation in various philosophical directions of the twentieth century. Representatives of philosophical anthropology (M. Scheler, H. Plesner, A. Gehlen) carried out a philosophical analysis of the relevant issues, they posed the problem of the presence in a person of specific properties that distinguish him from other living beings and reveal the essential characteristics of man. In the works of existentialist philosophers (S. Kierkegaard, M. Heidegger, K. Jaspers, J.-P. Sartre, A. Camus), primary importance is given to understanding the possibility of living in the face of death, where death is an insurmountable but fundamental characteristic of human existence. This problem was given considerable importance in the psychoanalysis of Freud, K.-G. Jung, E. Fromm, who raised the question of the attraction to death, the coding of the processes of dying in the structures of the unconscious. These studies stimulated further active discussion of the issues of the presence of death and the impact of awareness of its inevitability on the person's own life strategy (V. Frankl, R. Lifton).

Ethnic-religious features of the problem of attitude to death are presented in the works of the domestic thinkers V.S. Soloviev, N.F. Fedorov, where the attitude toward death is one of the criteria of an ethnos. And in the studies of F. Ares, S. Ryazantsev, P.S. Gurevich, etc., the civilizational approach is realized, according to which the attitude to death is one of the root «parameters» of the collective consciousness, and since the latter does not remain unchanged in the course of history, it changes and the very attitude of man to death. Attitude towards death is a standard, an indicator of the nature of civilization, therefore, by studying the characteristics of attitudes toward death, one can

identify attitudes toward life and its basic values. The civilizational approach is supplemented by the historical and phenomenological description of the different attitude to death in history (A.Ya. Gurevich, V.M. Rozin).

In the twentieth century, research is becoming a priority, in which the problem of death is analyzed in the context of the current sociocultural situation. These works include the works of foreign theorists F. Ares, M. Blanchot, J. Deleuze, E. Levinas, R. Lifton, M. de Unamuno, M. Foucault, and others. And when considering the specifics of the problem of attitude to death in Russian society Of great importance were the works of V.A. Podorogi, A.V. Demichev, L.V. Karasev, L. Sedov, A.K. Sekatsky, N.N. Trubnikov, M.S. Uvarov. These studies show that the problem of death in the Russian mentality has characteristic features that indicate a specific attitude toward it, expressed in the excessive morbidity of its perception and some detachment. And this is not accidental, since a person in the modern world painfully perceives all that is connected with death [4, p. 161]. Modern society, which cultivates vital values, supersedes death and makes its presence a marginal event [3, p. 360]. But this raises the question of the worthy maintenance of life in the face of death and suffering and the development of attitude to the events of death and dying as events having a specific human significance [1, p. 268].

Also feature of the research situation is the problem of death in the XX–XXI centuries is that most of the works refer to the philosophical aspects of medicine and biology, psychology and religion. It is realized through two main approaches. The first is characterized by the desire to replace the problem of attitude to death with the problem of «death-immortality». In this connection, the ideas of Russian cosmism, the significance of bodily death and the prospects of immortality are actualized (N.F. Fedorov, V.V. Nalimov, I.T. Frolov, N.N. Trubnikov, S. Khoruzhy, B.G. Kuznetsov, G.D. Berdyshev, I.V. Visheva, V.V. Mineev, V.P. Nefedov). Accordingly, there is a task related not only to the extension of life, but also a larger one – to defeat death, because phenomena of being that directly or indirectly harm a person are usually perceived as evil [2, p. 150].

The second approach is marked by another extreme: the philosophical view is replaced by a religious-mystical understanding of the problem of death (R. Moody, E. Kubler-Ross). Here the authors apply schemes that are not universally valid, but are meaningful only within the confines of any one denomination. This, in turn, excludes the possibility of dialogue outside the framework of this approach.

Sociological direction in the study of the problem of death also developed. L. Sedov, for example, argues that the main subject of sociological knowledge,

no matter how it is extracted and in what terms and conceptual schemes are not expressed, are the relationships that people enter into. These relationships, that is, sustained, prolonged and reciprocal contact, have a different character depending on the value. And in this connection, the subject of sociological research can be the attitude towards death. In the works of another representative of the sociological trend of S.B. Borisov, attention is especially focused on the fact that the symbol of death is an important component of mentality. But if death is not contemplated or explored as nothingness, its projections on the various hypostases of human existence are amenable to description and study. Accordingly, one can only think about the person›s attitude to death, both in practical terms and in terms of theoretical.

Conclusion

Stressing the thoroughness and high level of all studies, we note that most of them consider only certain aspects of the problem of death. Thus, it becomes necessary to synthesize philosophical and sociological knowledge in the study of the problem of attitude to death.

References

1. Кленина Е.А., Песков А.Е. Актуализация символического бессмертия в контексте личностного знания: аксиологический аспект // В мире научных открытий. 2013. № 11.5 (47). С. 266–271.
2. Кленина Е.А., Песков А.Е. Феномен зла: виды, источники и формы проявления // Современные исследования социальных проблем. 2017. № 9 (1–2). С. 149–154.
3. Кленина Е.А., Песков А.Е., Поляков В.Г. Разрушение культуры отношения к смерти в современную эпоху // Современные исследования социальных проблем. 2016. № 2-3 (26). С. 357–365.
4. Klenina E.A., Peskov A.E. Atteggiamento costruttivo a morte come esistenziale paradigma [Electron resource] // Italian Science Review: on-line journal. 2014. № 4 (13) (April). PP. 160-162. URL: http://www.ias-journal.org/archive/2014/april/Klenina.pdf (дата обращения 19.09.2017).

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 157–159

ECONOMICS

INFORMATION SUPPORT FOR THE STRATEGIC MANAGEMENT OF THE ORGANIZATION

Altukhova L.A., Semko I.A.

Stavropol State Agrarian University,
Stavropol, Stavropol Territory, Russian Federation

The role and importance of information technologies in providing the main stages of strategic management is determined. Areas of information emerged with reference to the strategic management of agricultural production and the main directions of its use are indicated.

Keywords: *information technologies; strategic management.*

In the current conditions of management in the economic sectors there is a change in the prevailing stereotypes of management, the nature of production management. Particularly topical is the problem of ensuring the competitiveness of enterprises in the future. The choice of the direction of development involves the definition of long-term objectives, taking into account the internal capabilities of the enterprise and the real conditions of the external environment, the formulation of interrelated strategic tasks to achieve the goal and the development of activities for their implementation.

The mechanism for ensuring competitiveness is associated with the adjustment of targets, strategic objectives and activities. In this regard, strategic management is designed to provide the most optimal ways to develop the enterprise, taking into account the influence of external and internal factors. The complexity of accounting for the impact on the activities of the enterprise of these factors depends on their uncertainty, the unexpectedness of occurrence and the impact on the activities of the enterprise. Factors characterizing the uncertainty of the situation include: a decrease in demand for products, the emergence of more competitive products, political decisions, social situations, environmental changes, etc.

These factors put forward the need to maintain the sustainability of the enterprise. The adoption of sound management decisions largely depends on the

accuracy, reliability, completeness, timeliness, relevance of information. In this regard, the role of information service for strategic management is growing, which is currently possible only in the context of the application of information technology [4, pp.140].

The result of the strategic management process at each level is the adoption of a definite solution. At the same time, the preparation, adoption and implementation of the solution can be considered as an information process, which, regardless of the level, is built on a single cyclic algorithm: 1. Collection and processing in the governing body of information on the state of the control object and the external environment. 2. Analysis of information in the governing body and development of a control action. 3. Impact on the object of management [1, pp.12].

Thus, the procesϕs of strategic management can be represented as a process of obtaining and transferring, storing and converting, processing and issuing information. The decisions made in the management system will be more accurate and rational, the more extensive and comprehensive information will be received from both the external environment and the system itself.

The use of automated information technologies in strategic management is based on the system-information approach, which is the theoretical and methodological concept of information technology.

The concept of the system-information approach allows us to present strategic management systematically in the form of three stages of information transformation in complex systems and blocks of functional tasks, as well as information indicating the specifics of external and internal input and output information used to solve the problems of various blocks. The system-information approach drastically changes the organization of strategic management at the enterprise, significantly reduces labor and financial costs for processing information, improves the accuracy of calculations and the efficiency of data and allows the implementation of the strategy of economic development of the enterprise in real time. Strategic management is characterized by large volumes of operational and analytical information and objectively implies the need for an almost instantaneous response of the system to changes from the external environment. The first stage of information transformation includes the procedures for collecting and processing information coming from the external and internal environment of the enterprise, for formulating the directions of strategic development of the enterprise. At the second stage, procedures for processing strategic management information are implemented based on the formulated idea. The third stage is a long-term procedure for implementing the

strategic objectives and achieving the objectives, based on the specific conditions of the enterprise's operation in the external environment.

An integrated approach to informatization of these stages will improve the quality of strategic decisions and the competitiveness of the organization.

References

1. Baidakov A.N., Chernobay N.B., Nazarenko A.V., Zaporozhets D.V., Sergienko E.G. Methodical Bases For Developing Predictive Scenarios Of Agribusiness / Asian Social Science. 2015. T. 11. № 8, pp. 9–18.
2. Bannikova N.V., Baydakov A.N., Vaytsekhovskaya S.S. Identification of strategic alternatives in agribusiness / Modern Applied Science. 2015. T. 9. № 4, pp. 344–353.
3. Kostyuchenko T.N., Sidorova D.V., Eremenko N.V., Chernikova L.I. Insurance as a tool for managing risks in agriculture / Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. T. 6. № 5, pp. 220–228.
4. Nikitenko G., Nazarenko A., Zaporozhets D., Sergienko E., Baydakov A. Cyclical pattern of structural changes in entrepreneurship / Journal of Advanced Research in Law and Economics. 2015. T. 6. № 1, pp. 138–146.
5. Zvyagintseva O.S., Chernobai N.B., Babkina O.N., Kenina D.S., Sidorova D.V. Evaluation and forecasting of effectiveness of the use of region›s development potential / Journal of Applied Economic Sciences. 2016. T. 11. № 2, pp. 185–191

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 160–163

THE DEVELOPMENT OF ENTREPRENEURSHIP AS A FACTOR OF ECONOMIC SECURITY OF RUSSIA

Bareyko S.N.

Leningrad state University named after A.S. Pushkin,
Saint-Petersburg, Russian Federation

Analyzing the role of small business at the present stage it is important to have an idea of what place it occupies in the national economy, what its distinctive features and what are the factors that have a negative impact on its development. One of the key priorities that define the strategy of economic security of the country at the present stage is the development of small and medium enterprises.

Keywords: *entrepreneurship; economic security; economic growth factors; risks; threats.*

РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Барейко С.Н.

Ленинградский государственный университет им А.С. Пушкина,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Анализируя роль малого предпринимательства на современном этапе важно иметь представления о том, какое место оно занимает в национальной экономике, каковы его отличительные особенности и какие факторы оказывают негативное влияние на его развитие. Одним из ключевых приоритетов, которые определяют стратегию экономической безопасности страны на современном этапе, является развитие малого и среднего предпринимательства.

Ключевые слова: *предпринимательство; экономическая безопасность; экономический рост; факторы; риски; угрозы.*

Экономическая безопасность – это экономическая категория характеризующая состояние национальной экономики, при котором наблюдается экономический рост, обеспечивается оптимальное удовлетворение жизненно важных потребностей страны, независимо от возникновения внешних и внутренних угроз. Это защищенность экономических интересов субъектов экономической безопасности страны (государство, предпринимательские структуры, домашние хозяйства) от возможных экономических угроз связанных с их хозяйственной деятельностью.

Предпринимательство является генератором развития экономики. Государство интегрируется в рыночное хозяйство, является его полноправным субъектом должно учитывать политические и социальные черты общества и на основании этого должно вырабатывать собственный инновационный механизм регулирования предпринимательства и национальной экономики в целом [2].

Социально-экономическое развитие страны невозможно без предпринимательской активности. Система обеспечения экономической безопасности страны связана с решением правовых, экономических и правоохранительных задач, с защитой экономических интересов и прав собственности государства, субъектов экономической деятельности – предприятий, организаций и физических лиц.

Одним из ключевых приоритетов, которые определяют стратегию экономической безопасности страны на современном этапе, является развитие малого и среднего предпринимательства.

Малое предпринимательство быстро реагирует на изменение рыночной конъектуры, создает необходимую атмосферу конкуренции. Его динамика влияет на экономический рост России, на научно-технический прогресс. Благосостояние страны зависит от уровня деловой активности, от уровня производительности субъектов предпринимательства. Предпринимательство, в частности малый и средний бизнес, являются неотъемлемой частью современных экономических систем, выполняет ряд важнейших экономических и социальных задач.

Развитие предпринимательства способствует увеличению налоговых поступлений в бюджеты всех уровней, развитию конкуренции, насыщению рынков товарами и услугами, созданию и внедрению инноваций, содействует решению проблем занятости и сокращению безработицы.

Анализируя роль малого предпринимательства на современном этапе важно иметь представления о том, какое место оно занимает в национальной экономике, каковы его отличительные особенности и какие факторы оказывают негативное влияние на его развитие.

Затруднение в развитии малого и среднего предпринимательства обусловлено следующими факторами:

- недостаточность и противоречивость законодательной базы,
- недостаточная техническая оснащенность субъектов предпринимательства;
- отсутствие ясной и целенаправленной политики в области поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства;
- низкий уровень знаний в отношении финансовой грамоты и культуры рыночных отношений;
- неразвитость инфраструктуры ряда регионов;
- зависимость от внешних источников финансирования;
- снижение покупательной способности денег;
- и прочие влияющие факторы [1].

Российское предпринимательство подвержено воздействию многочисленных внутренних и внешних угроз, что приводит к негативным последствиям для всего народного хозяйства и для роста экономики в целом. В настоящее время обеспечение экономической безопасности предпринимательских структур является одним из приоритетных направлений в системе экономической безопасности России.

Использование различных методов управления экономической безопасностью предприятий малого и среднего бизнеса сконцентрировано на избежание угроз, проявляемых в качестве негативно влияющих сигналов на результаты его деятельности. Под угрозой подразумевается совокупность влияющих факторов, создаваемых условий, процессов, препятствующих воплощению в жизнь экономических интересов хозяйствующих субъектов или образовывающих для них опасность. Из определения следует, что появление угроз определяется разнообразием факторов, оказывающих различное влияние на уровень экономической безопасности предпринимательской структуры [3].

Обобщая результаты научных трудов, можно выделить спектр основных проблем экономической безопасности предпринимательских структур, требующих безотлагательного решения:

- отсутствие определённости в выборе составляющих экономической безопасности предприятий малого и среднего бизнеса;
- наличие значительных затруднений, связанных с формализованным описанием изменяющихся во времени характеристик предприятия с позиции обеспечения его экономической безопасности и с учётом воздействия дестабилизирующих факторов;

– затруднения с определением и использованием показателей, методов и критериев оценки уровня экономической безопасности предпринимательской структуры.

Для решения данных проблем необходим комплекс мероприятий направленный на эффективную поддержку предпринимательской деятельности. Механизм должен представлять эффективную, целостную совокупность форм, методов и инструментов регулирования и управления.

Развитие малого предпринимательства в России, это составной элемент экономической безопасности страны. Вследствие чего необходимо согласование методов государственного регулирования предпринимательской деятельностью и методов управления социально-экономическим развитием отраслей, регионов и страны в целом.

Участвуя в социально-экономическом развитии, малое и среднее предпринимательство обеспечивает ее конкурентоспособность и стабильность, что, в конечном счете, является неотъемлемой частью обеспечения экономической безопасности страны. Предпринимательство имеет мощный потенциал, и если опираться на него, то все потребности общества можно удовлетворить полно и своевременно.

Проблема обеспечения экономической безопасности предприятий малого и среднего бизнеса приобрела особую значимость для отечественных и зарубежных учёных, занятых в экономической сфере. Однако, несмотря на большой интерес к проблеме, следует заметить, что существующие разработки в основном посвящены различным аспектам национальной и региональной безопасности, и в значительно меньшей степени – вопросам экономической безопасности хозяйствующего субъекта.

Разносторонний анализ внешних опасностей и угроз, объектов и направлений их влияния, вероятных последствий для деятельности хозяйствующих субъектов и страны в целом, требует глобальных исследований и механизмов обеспечения экономической безопасности.

Список литературы

1. Барейко С.Н. Специфика развития малого предпринимательства в российской экономике // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии». №4(14), 2012.
2. Барейко С.Н., Кожухина К.А. Анализ рискообразующих факторов, сдерживающих развитие малого предпринимательства в России // Наука Красноярья. 2017. Т.6. №1–2.
3. Барейко С.Н. Финансовая неграмотность малого и среднего предпринимательства: проблемы и перспективы // Наука Красноярья. 2017. Т.6. №2–3.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 164–167

THE USE OF MATHEMATICAL MODELS TO ASSESS ACTIVITIES OF ENTERPRISES

Brtsiyeva V.K.

North Osetian State University of a name of K.L. Khetagurov, Vladikavkaz, Russian Federation

The paper considers classes of production functions for some fixed values of the characteristics, allowing to estimate the activities of individual companies and the entire economy. The above formula gives a concrete implementation of the production function.

Keywords: *production function; mobility returns; classes of functions.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Брциева В.К.

Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, г. Владикавказ, Российская Федерация

В работе рассмотрены классы производственных функций при некоторых фиксированных значениях характеристик, позволяющие оценивать деятельность как отдельных предприятий, так и всей экономики. Приведены формулы, дающие конкретную реализацию производственной функции.

Ключевые слова: *производственная функция; мобильность отдачи; классы функций.*

Оценка и прогнозирование экономического развития общества является одним из важнейших направлений развития экономических наук. Существуют различные экономические модели, которые с определенной степенью точности описывают реальную экономическую динамику. В качестве одного из главных инструментов в них выступают производственная функция. Производственная функция выражает объем производства в зависимости от затрат ресурсов. Конкретный вид производственной

функции определяется ресурсами, типом производства, уровнем применяемых технологий, компетентностью персонала.

Двухфакторная производственная функция $y = F(K,L)$ должна удовлетворять следующим условиям.

1. При отсутствии одного из факторов производство невозможно $F(0,L) = F(K,0)$.

2. С увеличением объемов привлекаемых ресурсов количество выпускаемой продукции увеличивается $\frac{\partial F}{\partial K} > 0, \frac{\partial F}{\partial L} > 0.$

3. С увеличением роста ресурсов скорость выпуска продукции замедляется

$$\frac{\partial^2 F}{\partial K^2} > 0, \frac{\partial^2 F}{\partial L^2} > 0.$$

4. При неограниченном росте одного из ресурсов выпуск неограниченно растет

$$F(+\infty, L) = F(K, +\infty) = +\infty.$$

Примером функции, удовлетворяющей названным условиям, является функция Кобба-Дугласа

$$F(K, L) = AK^{\alpha_1} L^{\alpha_2}.$$

В зависимости от условий и ограничений получаются различные виды производственных функций. Так, если

$$\sigma = \frac{d(K/L)}{K/L} \cdot \frac{R}{dR} = const,$$

то получается производственная функция с постоянной эластичностью замены – производственная функция Солоу

$$F(K, L) = \gamma (\delta K^{\rho} + (1-\delta) L^{-\rho})^{-\nu/\rho}.$$

Во многих задачах возникает необходимость более детально изучить влияние каждого фактора на объем выпускаемой продукции. Это позволяет сделать показатель мобильности отдачи фактора.

Рассмотрим производственную функцию многих переменных $y = f(x_1, x_2, ..., x_n)$. Показателем мобильности отдачи i-го фактора является эластичность средней отдачи единицы ресурса по его предельной отдаче в условиях, когда остальные факторы неизменны [3].

$$\mu_i = \frac{\partial (f/x_i)}{\partial (df/dx_i)} \Big/ \frac{f/x_i}{df/dx_i}, \; x_1, x_2, ..., x_{i-1}, x_{i+1}, ..., x_n = const,$$

где $i = 1,2,..., n$.

В зависимости от значений показателя мобильности отдачи ресурса получаются различные классы производственных функций. Если $\mu_i = const$, $i = 1,2,...,n$, то производственная функция $y = f(x_1,x_2,...,x_n)$ называется функцией класса CMP (Constant Mobility of Factors Productivity). В этом классе выделяют несколько подклассов. Для каждого из них общий вид производственной функции представлен в таблице.

Класс	Значение мобильности факторов	Вид функции
CEOMP	$\mu_1 = \mu_2 = 1$	$y = a_0 e^{a_{12} \ln x_1 \ln x_2} x_1^{a_1} x_2^{a_2}$
CEMP	$\mu_1 = \mu_2 = 1/(1-c)$, $c \neq 0$	$y = (a_0 + a_1 x_1^c + a_2 x_2^c + a_{12} x_1^c x_2^c)^{1/c}$
CUMP	$\mu_1 = 1, \mu_2 = 1/(1-c)$, $c \neq 0, c \neq 1$	$y = a_0 x_1^{a_1} (a_{02} + a_2 x_2^c)^{1/c}$
CUMP	$\mu_1 = 1/(1-c_1), \mu_2 = 1/(1-c_2)$ $c_1 \neq c_2 \neq 0, c_1 \neq c_2 \neq 1$	$y = (a_{01} + a_1 x_1^{c_1})^{1/c_1} (a_{02} + a_2 x_2^{c_2})^{1/c_2}$
CNMP	$\mu_1 = \mu_2 = 0$	$y = \min(a_0, a_1 x_1, a_2 x_2, a_{12} x_1 x_2)$

По статистическим данным нами получена функция Кобба-Дугласа для Республики Северная Осетия-Алания и некоторые частные значения приведенных классов для определенных значений показателя мобильности факторов.

Список литературы

1. Бердникова А.Е. Информационные технологии в оценке инвестиционной привлекательности региона – Всероссийский конкурс научно-исследовательских работ студентов и аспирантов в рамках Всероссийского фестиваля науки. Сборник научных трудов. Белгород, 2011. С. 67–69.
2. Бестаева Э.Ш. Социально-философский анализ инновационных технологий в современном образовательном процессе // Инновационная парадигма устойчивого развития науки. Теория и практика. Сб. науч. статей по итогам международной научно-практической конференции. СПб, 2016. С. 70–71.
3. Бестаева Э.Ш. Формирование духовно-нравственных ценностей в системе современного образования // Education & Science – 2017. Материалы IV Международной научно-практической конференции для работников науки и образования. Красноярск, 2017. С. 22–24.

4. Клейнер Г.Б. Взаимосвязи между средней и предельной отдачей факторов производственной функции // Экономика и математические методы, 1994. Т. 30, вып. 1. С. 102–118.
5. Монако Т.П. Дифференциальные уравнения в обучении студентов экономических специальностей // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2017. Т. 8, №2–2(67). С. 146–150.
6. Монако Т.П. Математический анализ в обучении современных экономистов // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2017. Т. 8, №8–2. С. 63–67.
7. Монако Т.П. Использование информационных технологий в системе современного образования // Education & Science – 2017. Материалы IV Международной научно-практической конференции для работников науки и образования. Красноярск, 2017. С. 58–60.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 168–171

RATING EVALUATION OF INVESTMENT RISK IN REGIONS OF RUSSIA

Chernova A.D., Rodionova E.V.

Volga State University of Technology,
Yoshkar-Ola, Mari El Republic, Russian Federation

The article examines the investment climate in Russia's regions, the rating of investment risks, the dynamics of risk ranks in 2016 compared to 2015 in the leading and rapidly growing regions.

Keywords: *investment risk; investment climate.*

РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОГО РИСКА РЕГИОНОВ РОССИИ

Чернова А.Д., Родионова Е.В.

Поволжский государственный технологический университет,
г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл, Российская Федерация

В статье рассматривается инвестиционный климат регионов России, рейтинг инвестиционных рисков, динамика рангов рисков в 2016 году по сравнению с 2015 годом у лидирующих и быстро растущих регионов.

Ключевые слова: *инвестиционный риск; инвестиционный климат.*

В современной России остается актуальной проблема неравномерного распределения инвестиций по территориям отдельных регионов. Стремительное развитие Москвы резонирует с Южным федеральным округом. В отраслевой структуре также наблюдаются приоритетные направления для инвестирования: торговля, складирование, топливно-энергетический комплекс, пищевая промышленность и другие.

Для стабилизации положения необходима инвестиционная политика, которая будет направлена на создание благоприятного инвестиционного климата. Он в свою очередь оценивается по двум характеристикам: инвестиционный потенциал и инвестиционный риск.

Рейтинговое агентство RAEX ежегодно составляет рейтинги инвестиционной привлекательности регионов России. Их целью является независимая социально-экономическая оценка субъекта РФ с точки зрения его привлекательности для реализации инвестиционных вложений. Рассмотрим более подробно инвестиционный риск.

Он представляет собой качественно-количественную характеристику, которая отражает некоммерческие риски среды, с которыми приходится сталкиваться предпринимателям в субъекте, а также общее состояние бизнеса в регионе [2]. К его составляющим относятся социальный, экономический, финансовый, криминальный, экологический и управленческий риски.

В таблице 1 представлены лидирующие регионы по наименьшим средневзвешенным индексам риска в 2016 году по сравнению с их ранговыми позициями в 2015 году [2].

Таблица 1.

Сравнение позиций 10 регионов-лидеров по индексу риска в 2016 году с 2015 годом

Ранг риска в 2016 году	Изменение позиции ранга в 2016 году по сравнению с 2015 годом	Регион (субъект федерации)
1	-	Краснодарский край
2	↑ 1	Тамбовская область
3	↓ 1	Липецкая область
4	-	Ленинградская область
5	↑4	Московская область
6	↓ 1	Курская область
7	↑ 1	Республика Татарстан
8	↓ 2	Белгородская область
9	↑ 1	Воронежская область
10	↑ 1	Тульская область

Удержание и повышение рангов регионами связано с масштабными инвестиционными программами: собственные, в рамках государственно-частного партнерства или при поддержке федерального бюджета.

Одним из примеров является реализация инвестиционного проекта «Особая экономическая зона технико-внедренческого типа «Дубна» на территории Московской области. Проект включен в Перечень приори-

тетных инвестиционных проектов Центрального федерального округа, утвержденного Правительством Российской Федерации 8 июня 2011 г. № 2696п-П16. Проект продлится до 2054 года. Общий объем инвестиций оценивается в 61 967 млн. рублей [1].

Наибольшие положительные скачки в позициях по рейтингу в 2016 году по сравнению с 2015 годом имеют регионы, представленные в таблице 2 [2].

Таблица 2.

Сравнение позиций в 2016 году с 2015 годом у регионов с наибольшим положительным ростом

Ранг риска в 2016 году	Изменение позиции ранга в 2016 году по сравнению с 2015 годом	Регион (субъект федерации)
59	↑ 8	г. Севастополь
16	↑ 9	Ставропольский край
24	↑ 9	Оренбургская область
37	↑ 9	Хабаровский край
26	↑ 11	Чувашская Республика
51	↑ 11	Удмуртская Республика
66	↑ 13	Республика Крым
32	↑ 18	Амурская область

Хабаровская и Амурская области участвуют в государственной программе развития Дальнего Востока и Байкальского региона, которая направлена на социально-экономическое развитие. Общий объем финансирования программы на 2014–2017 годы составляет 141714,81 млн. рублей, в том числе за счет средств федерального бюджета – 93387,84 млн. рублей [3].

Региональный бюджет не может обеспечить достаточного уровня привлечения инвесторов, поэтому стремительно развиваются регионы с федеральными программами.

Таким образом, инвестиционный риск регионов зависит от множества факторов на региональном уровне и степени поддержки в развитии государством. С 2010 года при составлении рейтинга по рискам был исключен законодательный риск в связи с выравниванием законодательного поля между регионами и невозможностью без использования масштабных опросов бизнеса оценить правоприменение действующего в регионе законодательства.

Список литературы

1. Значимые инвестиционные проекты, реализуемые в Московской области (по итогам 2015 года) [Электронный ресурс]. URL: http://mii.mosreg.ru/dokumenty/investicii/investicionnye_proekty/detail/881 (дата обращения: 03.11.17).
2. Инвестиционный риск российских регионов в 2016 году [Электронный ресурс]. URL: https://raexpert.ru/rankingtable/region_climat/2016/tab02/ (дата обращения: 16.10.17).
3. Паспорт федеральной целевой программы «Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2018 года» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162190/6173fa8d354ca2de190eeae4c06476c8c4375196/ (дата обращения: 03.11.17).

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 172–174

THE FUNCTIONAL DIRECTIONS OF MANAGEMENT OF RESEARCH AND DEVELOPMENT AT INTERACTION OF MANAGEMENT AND CONTROLLING

***Dalekin P.I.*[1], *Guseva I.B.*[1,2]**

[1]Arzamas branch Nizhny Novgorod State University n. a. N.I. Lobachevskiy, Arzamas, Nizhny Novgorod region, Russian Federation
[2]Arzamas Polytechnic Institute (branch) Nizhny Novgorod State Technical University n. a. R.E. Alekseev, Arzamas, Nizhny Novgorod region, Russian Federation

In article the key functional directions of interaction of management and controlling within management of research and development at the industrial and scientific enterprises are considered, defined characteristics and feature of their interaction.

Keywords: *functions; management; research and development; controlling.*

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ НИОКТР ПРИ ВЗАИ МОДЕЙСТВИИ МЕНЕДЖМЕНТА И КОНТРОЛЛИНГА

***Далёкин П.И.*[1], *Гусева И.Б.*[1,2]**

[1]Арзамасский филиал Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского, г. Арзамас, Нижегородская область, Российская Федерация
[2]Арзамасский политехнический институт (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева, г. Арзамас, Нижегородская область, Российская Федерация

В статье рассмотрены ключевые функциональные направления взаимодействия менеджмента и контроллинга в рамках управления

НИОКР на промышленных и научных предприятиях, определены характеристик и особенности их взаимодействия.

Ключевые слова: *функции; управление; НИОКТР; менеджмент; контроллинг.*

Функциональные направления контроллинга НИОКТР ориентированы на создание, поддержание, развитие и контроль системы управления стратегией, портфелями, проектами НИОКТР на промышленных и научных предприятиях. Контроллинг НИОКТР для менеджмента выступает как вспомогательный и сервисный функционал на основе ориентации к повышению эффективности и результативности сферы НИОКТР.

Основными функциями контроллинга НИОКТР в научных организациях и на промышленных предприятиях являются:

1. Методическая функция контроллинга НИОКТР.
2. Информационно-аналитическая функция контроллинга НИОКТР.
3. Организационная функция контроллинга НИОКТР .
4. Учетная функция контроллинга НИОКТР.
5. Контрольная функция контроллинга НИОКТР.
6. Консультационная функция контроллинга НИОКТР.
7. Координирующая функция контроллинга НИОКТР.
8. Аналитическая функция контроллинга НИОКТР.
9. Оценочная функция контроллинга НИОКТР и др.

Функциональные направления контроллинга НИОКТР на предприятии формируются по следующим контурным уровням управления:

1. Стратегический.
2. Тактический.
3. Оперативный.

Основой реализации контроллинга НИОКТР на предприятии являются принципы его организации. Четкая регламентация и соответствие принципам повышают эффективность и результативность управления по всем функциональным направления сферы НИОКТР. Основными принципами, на которых строится функционал контроллинга НИОКТ, являются:

1. Принцип системности организации контроллинга НИОКТР.
2. Принцип целевой направленности организации контроллинга НИОКТР.
3. Принцип результативности внедрения контроллинга НИОКТР.
4. Принцип оперативности действие контроллинга НИОКТР.

5. Принцип многокритериальности аналитических и оценочных процедур контроллинга НИОКТР.
6. Принцип учета интересов участник и заинтересованных сторон управления НИОКТР на основе концепции контроллинга.
7. Принцип своевременности действий контроллинга НИОКТР.
8. Принцип гибкости и взаимодействия контроллинга НИОКТР.
9. Принцип экономичности ресурсов при внедрении контроллинга НИОКТР и др.

Процесс организации котроллинга НИОКТР на промышленных и научных предприятиях должен носить всеохватывающий характер, а также четкую связь и ориентацию на технический и научный менеджмент предприятия. Контроллинг НИОКТР может быть организован в организациях на основе целевого, интеграционного, системного, ресурсного, ситуационного и др. подходов, используемых в теории и практике менеджмента в современных условиях.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о необходимости внедрения контроллинга НИОКТР в практике отечественных предприятий, как одного из направлений, ориентированных на совершенствование и повышение эффективности в рамках управления сферой НИОКТР. Внедрение контроллинга НИОКТР необходимо проводить на условиях цифровизации и автоматизации основных бизнес-процессов управления НИОКТР с учетом возможностей ERP-систем и современных программных продуктов.

Список литературы

1. Далёкин П.И. Разработка методического инструментария проведения оценочных процедур в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ: дис. канд. экон. наук: 08.00.05. Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. 152 с.
2. Далёкин П.И., Гусева И.Б. Развитие методологии анализа и оценки НИОКР на основе концепции контроллинга: Монография / П.И. Далёкин, И.Б. Гусева. Н. Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т. им. Р.Е. Алексеева. 2017. 132 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 175–177

INDUSTRIAL CLUSTER OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Khamidullin M.R., Kotlyarova A.S., Yamanova Y.A.

Kazan National Research Technical University – branch in Naberezhnye Chelny, Naberezhnye Chelny, Republic of Tatarstan, Russian Federation

Industrial cluster of the Republic of Tatarstan – set of the firms and cooperation which are realizing production activity in the sphere of mechanical engineering industry in the territory of the Republic of Tatarstan, connected by the relations owing to proximity and production dependence and efficiency of interaction.

Main goals of development of the Industrial machine-building cluster of the Republic of Tatarstan are:

- *creation of innovative and new technological projects and decisions, the competitive products having the principal strategic importance for increase in competitiveness of the enterprises of the sphere of mechanical engineering of the Republic of Tatarstan;*
- *increase in efficient efficiency of the enterprises which are a part Industrial machine-building a cluster of the Republic of Tatarstan and attraction of new means and investments for further development of a cluster;*
- *support of the state support of development of a cluster;*

Keywords: *industrial cluster; of machine-building cluster; competitiveness; cluster members.*

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КЛАСТЕР В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Хамидуллин М.Р., Котлярова А.С., Яманова Ю.А.

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева — филиал в г. Набережные Челны, Набережные Челны, Республика Татарстан, Российская Федерация

Промышленный кластер Республики Татарстан – совокупность фирм и кооперации, которые осуществляют производственную дея-

тельность в сфере машиностроительной промышленности, связанных между собой отношениями вследствие территориальной близости и производственной эффективности взаимодействия.

Главными задачами развития Промышленного машиностроительного кластера Республики Татарстан являются:

- *создание инновационных и новых технологических конкурентоспособных продуктов, имеющих главное стратегическое значение для повышение конкурентоспособности предприятий сферы машиностроения Республики Татарстан;*
- *увеличение эффективности развития промышленных предприятий, входящих в состав Промышленного машиностроительного кластер Республики Татарстан и привлечение новых средств и инвестиций для дальнейшего развития кластера;*
- *повышение государственной поддержки развития промышленного производства;*

Ключевые слова: *промышленный кластер; машиностроительный кластер; повышение конкурентоспособности; участники производственного процесса.*

Одной из главных задач Промышленного машиностроительного кластера Республики Татарстан является повышение эффективности взаимодействия между крупным и малым бизнесом и инновационное развитие [1, 4, 5, 6]. Взаимодействие планируется построить за счет производственно-технологической базы предприятий, участников кластера и совместных кластерных проектов, результатом реализации которых будет являться:

- увеличение коэффициента кооперации Промышленного машиностроительного кластера Республики Татарстан;
- создание инновационных и доступных производственных технологий, имеющих огромное значение для развития машиностроительного комплекса [3];
- увеличение производительности предприятий кластера;
- обмен технологическим опытом среди участников кластера;
- поиск новых покупателей для сбыта готовой продукции [2].

Таким образом, развитие Промышленного машиностроительного кластера Республики Татарстан позволит выстроить прочную и гибкую систему взаимодействия, как с внешними участниками, так и с внутренними, основанную на поддержке государства [6].

Список литературы

1. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации / Под ред. Л.М. Гохберга, А.Е. Шадрина. Москва: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2013. 108 с.
2. Determining of total expences for the objective of equipment replacement: URL : http:// http://www.lifesciencesite.com/ (дата обращения 25.06.2014)
3. Auslender A. Penalty methods for computing points that satisfy second-order necessary conditions // Math. Progr., 1979. V. 17, № 2, pp. 229–238.
4. Butcher I.G. A modified multistep method for the numerical integration of ordinary differential equations // J. Assoc. Comput. Math. 1965. 12, No. 1, pp. 124-135.
5. Isavnin A.G., Khamidullin M.R. Economy of Scale and Production of Rejects in the Production Planning Model// Mediterranean Journal of Social Sciences, 2015, Vol. 6(No 2), pp. 267–276.
6. Gordon, I.R. and P. Mc Cann (2000), “Industrial Clusters: complexes, agglomerations and/or Social Networks”, Urban Studies, 37, pp. 513–533.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 178–181

FEATURES OF SELF-REGULATION OF THE ACTIVITIES OF TRANSPORT ORGANIZATIONS

Loginova N.A.

International Banking Institute, St. Petersburg, Russian Federation

The article presents the results of the goal-setting of the activities of domestic transport organizations on the principles of self-regulation. The advantages of self-regulation of transport organizations on economic, social and political influences are also shown.

Keywords: *self-regulation; transport; organization; management.*

ОСОБЕННОСТИ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Логинова Н.А.

АНО ВО «Международный банковский институт»,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

В статье представлены результаты целеполагания деятельности отечественных транспортных организаций на принципах саморегулирования. Также показаны преимущества саморегулирования транспортных организаций по экономическому, социальному и политическому направлениям.

Ключевые слова: *саморегулирование; транспорт; организации; управление.*

Стратегическая цель любой транспортной организации – полное и качественное удовлетворение потребности в перевозках грузов и пассажиров клиентов.

Вместе с тем, как показано в первоисточниках [1, 2, 3, 4] несовершенство нормативно-правовой базы не позволяет полномасштабно реализовывать стратегические задачи функционирования и развития транспортных организаций. Полагаем, что одним из современных направлений решения данной проблемы является внедрение принципов саморегулирования в их деятельность.

Цель функционирования саморегулируемой организации является создание системы взаимно выгодного регулирования отношений между членами этой организации, государством и клиентами транспортных предприятий. В результате реализации этой цели члены саморегулируемой организации получают возможность сделать свой бизнес результативным и эффективным, используя цивилизованные методы принятия решений. В свою очередь, государство получает возможность без дополнительных затрат осуществлять контроль и надзор за соблюдением законодательства, клиенты транспортных предприятий – получать качественные транспортные услуги.

Основные задачи саморегулируемых организаций на транспорте сводятся к следующим [4, 5, 6, 7, 8]: объединение российских перевозчиков грузов для обеспечения их интересов; повышение уровня экономической стабильности транспортных предприятий малого и среднего бизнеса; защита интересов и прав членов организаций в ходе осуществления ими своей профессиональной деятельности; создание и поддержание высоких правил и стандартов предпринимательской деятельности и деловой этики, повышение безопасности дорожного движения и снижение риска террористических актов; организация профессионального обучения сотрудников транспортных предприятий, являющихся членами саморегулируемой организации; обобщение и распространение передового опыта оказания транспортных услуг; информационное и техническое содействие в формировании и реализации программ развития дорожно-транспортного комплекса; организация проведения общих и целевых НИР, подготовка экспертных заключений; сотрудничество с национальными и международными отраслевыми организациями; снижение силы государственного регулирования деятельности субъектов саморегулирования.

Для достижения поставленной цели и достижения указанных задач саморегулируемая организация осуществляют следующие виды деятельности [9, 10, 11, 12]: формирование и лоббирование в органах власти инициатив, необходимых для результативной деятельности грузовых автотранспортных предприятий; разработка соответствующих регламентов, стандартов и правил по развитию деятельности транспортных организаций; содействие членам саморегулируемой организации в защите и отстаивании их интересов; содействие в проведении научных исследовательских работ; участие в совершенствовании нормативно-правовых документов в интересах транспортных организаций; оказание консалтинговых услуг по формированию лизинговых и банковских схем приобретения транспортных средств членами саморегулируемой организации; организация и проведе-

ние семинаров, конференций, специализированных выставок, рекламных мероприятий и презентаций; организация стажировок и профессионального обучения сотрудников членов саморегулируемой организации.

Считаем, что главный смысл создания саморегулируемых организаций сводится не только к решению экономических проблем, возникающих на рынке, а потому предполагает работу по трем основным направлениям: экономическому, социальному и политическому [5, 6, 13, 14, 15, 16].

Экономическое направление предполагает работу над формированием цивилизованных деловых отношений следующими методами: установление современных стандартов и правил профессиональной деятельности; допуска профессионалов; контроль за деятельностью транспортных организаций; удаления с рынка субъектов, систематически нарушающих установленные правила игры.

Развитие саморегулирования предполагает создание добросовестной конкуренции, выделение заведомых аутсайдеров и их постепенный уход с рынка.

Считаем, что функционирование саморегулируемой организации на транспорте позволит существенно повысить экономическую эффективность хозяйствующих субъектов рынка, укрепить конкурентоспособность отечественного транспортного бизнеса, а также будет способствовать экономической стабильности и укреплению хозяйственных связей в стране в целом.

Социальные последствия функционирования саморегулируемой организации на рынке позволят значительно улучшить экономическое положение всех транспортных организаций различных форм собственности и повысить благосостояние их собственников. Более того, непосредственное участие в деятельности саморегулируемой организации повысит социальную активность граждан, занимающихся бизнесом на транспорте.

Экономическое и социальное направления деятельности саморегулируемой организации на транспорте логичным образом развивают и политическое направление ее функционирования. Так, улучшение экономического положения и повышение социальной активности транспортных организаций, значительно способствуют политической стабильности в государстве. Кроме того, объединение транспортников на правах саморегулирования будет способствовать укреплению гражданского общества в стране.

Список литературы

1. Громов Н.Н., Персианов В.А. Управление на транспорте. М.: транспорт, 1990. 336 с.
2. Государственное регулирование рыночной экономики / Под ред. И.И. Столярова. М.: Дело, 2001. С. 24.

3. Колик А.В. Автотранспорт нуждается в жестком госрегулировании.// Экономика России – XXI век. №15, 2003.
4. Логинова Н.А. Проблемы развития транспортного комплекса России в условиях рыночных отношений // Вестник ИНЖЭКОНА / Серия: Экономика / выпуск 3 (38). 2010. С. 161–165.1,0 п.л.
5. Логинова Н.А. Синтез основных понятий системно-синергетической концепции для развития теории управления рынка // Вестник ИНЖЭКОНА / Серия: Экономика / выпуск 6 (41). 2010. С. 161–165.
6. Логинова Н.А. Трансформационный потенциал развития транспортного комплекса России // Вестник Московского университета. / Серия 6. Экономика / №5. 2010б сентябрь–октябрь. С. 111–120, 0,75 п.л.
7. Логинова Н.А. Результаты обобщения положений теории переходных состояний для развития методологии управления взаимодействиями на рынке транспортных услуг // Вестник ИНЖЭКОНА / Серия: Экономика / выпуск 2 (44). 2011. 1,0 п.л.
8. Логинова Н.А. Кооперация и конкуренция как движущие силы взаимодействий участников на рынке грузовых автотранспортных услуг / Современная конкуренция. 2011. №2 (26). С. 80–86.
9. Логинова Н.А. Экономическая оценка инвестиций на транспорте: учеб. пособие. СПб: СПбГИЭУ, 2007. 327 с.
10. Логинова Н.А., Първанов Х.П. Организация предпринимательской деятельности на транспорте: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2013.
11. Логинова Н.А. Планирование на предприятии транспорта: учеб. пособие. СПб: СПбГИЭУ, 2009.
12. Логинова Н.А. Развитие синергетики как теоретико-методологической платформы организации и управления в социально-экономических системах // Вестник ИНЖЭКОНА / С.: Экономика / выпуск 1 (43). 2011. С. 161–165. 1,0 п.л.
13. Логинова Н.А. Развитие рынка грузовых автотранспортных услуг на основе взаимодействия участников / дисс. на соискание ученой степени доктора экономических наук // Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет, Санкт-Петербург, 2012.
14. Мороз С. Государственное регулирование ответственности за техническое состояние транспортных средств. М.: // автомобильный транспорт, 2000, №12. С. 39–40.
15. Персианов В.А., Милославская М.Б. О государственном контроле в сфере транспорта. М.: // Вестник транспорта, №2, 2006. С. 5–11.
16. Федина Т.В. Управление транспортом России: проблемы, эволюция организационно-управленческих форм, перспективы. М.: ГАУ,1996.125 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 182–185

PATTERNS OF SELF-REGULATION IN THE TRANSPORT SERVICES MARKET

Loginova N.A.

International Banking Institute, St. Petersburg, Russian Federation

The article presents the results of the study of the laws of self-regulation in the transport services market, which made it possible to systematize the factors-the driving forces-that determine the development vector of the economic subjects of the transport market.

Keywords: *self-regulation; transport; organization; management.*

ЗАКОНОМЕРНОСТИ САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ НА РЫНКЕ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

Логинова Н.А.

АНО ВО «Международный банковский институт»,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

В статье представлены результаты исследования закономерностей саморегулирования на рынке транспортных услуг, что позволило систематизировать факторы – движущие силы – определяющие вектор развития хозяйствующих субъектов транспортного рынка.

Ключевые слова: *саморегулирование; транспорт; организации; управление.*

Анализ первоисточников [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9] позволил выделить существующие и скрытые закономерности деятельности саморегулируемой организации на рынке транспортных услуг (РТУ).

1. Появление на РТУ новых хозяйствующих субъектов различных форм собственности, отдельных предпринимателей или их объединений, совместных предприятий, ведут к росту производственных мощностей и, как следствие, к повышению затрат или падению финансовых результатов. Основными препятствиями для проникновения на РТУ «новичков» являются: предоставление различных видов услуг действующими грузовыми автотранспортными предприятиями и индивидуальными предпринимателями, которые опираются на приверженность клиентов; потреб-

ность в капитале, поскольку эффективная конкуренция на РТУ требует крупных первоначальных инвестиционных вложений.

2. Обострить конкуренцию могут хозяйствующие субъекты РТУ, предоставляющие услуги, которые эффективно удовлетворяют имеющиеся потребности клиентов, но несколько иным способом. Так, конкуренцию могут составить транспортные предприятия, предоставляющие свои конкурентные преимущества: это экспрессные и полуэкпрессные маршруты, внедрение на маршрутах такси, применение специализированного подвижного состава и т.д. Препятствиями на пути транспортных услуг-субститутов могут стать: проведение ценовой конкуренции, которая переключает внимание клиентов с проблемы качества на снижение тарифа; рекламные воздействия на клиентов; предоставление новых услуг, с улучшением качества обслуживания клиентов. Отметим, что рост спроса на перевозки ведёт к умеренной конкуренции при обеспечении больших возможностей для экспансии, уменьшение спроса – главная опасность увеличения конкуренции.

3.Хозяйствующие субъекты РТУ могут оказать давление, угрожая поднять тариф или снизить качество предоставляемых услуг.

4. Клиенты транспортных предприятий, стремясь снизить цены на услуги и при этом получить услуги более высокого качества и лучшего обслуживания, таким образом, сталкивают внутриотраслевых конкурентов друг с другом. Считаем, что сила клиентов зависит от сплочённости и концентрированности группы клиентов, степени важности предоставляемых услуг для них, степени однородности предоставляемых услуг, уровня информированности клиентов.

5. Конкуренция среди функционирующих на РТУ субъектов следует тактическим приёмам по снижению тарифов, рекламе, предоставлению клиентам дополнительных услуг и гарантий.

Под воздействием различных тактических детерминант силы конкурентного поведения хозяйствующих субъектов РТУ, формируют параметры и масштабы развития рынка. В процессе проведения конкурентных приёмов, хозяйствующие субъекты РТУ должны быть сильнее конкурентов. Поэтому ключевыми условиями успешного проведения приёмов конкурентной борьбы являются опережение конкурентов в размере конкурентной силы, умение этой силой воспользоваться в интенсивности конкурентных действий. В повседневном оперативном планировании тактического поведения хозяйствующих субъектов РТУ, важность приобретают конкретные значения силы и интенсивности конкурентных действий и конкурентных приёмов, проводимых ими. Подчеркнём, чем разнообразнее арсенал применяемых одновременно методов конкурентных действий, тем интенсивнее конкуренция и тем,

сильнее выглядит тот или иной хозяйствующий субъект РТУ. Интенсивность конкуренции среди хозяйствующих субъектов РТУ определим следующими факторами: большое число конкурирующих хозяйствующих субъектов рынка или примерное равенство их сил; относительно медленное развитие хозяйствующих субъектов рынка, предоставляющих услуги; высокий уровень постоянных затрат в виде накладных расходов или стоимости товарно-материальных запасов хозяйствующих субъектов рынка; предоставление различных видов услуг хозяйствующими субъектами РТУ; рост мощностей по развитию транспортных услуг на рынке; высокие выходные барьеры по всем оценочным показателям транспортных услуг.

Таким образом, влиятельным фактором конкурентоспособности услуг хозяйствующих субъектов РТУ является высокое качество услуг при достаточно низкой цене. Конкурентоспособность услуг в полной мере определяется внутренними и внешними факторами хозяйствующих субъектов РТУ. Внутренние факторы определяют как возможность, так и эффективность процесса адаптации к вызовам и угрозам внешней среды. К факторам внутренней среды следует отнести: наличие производственно-финансовых ресурсов хозяйствующих субъектов РТУ, стратегию развития, ценовую политику, квалификацию персонала, мотивацию и стимулирование работников, использование информационных ресурсов. Внутренние факторы – это возможности хозяйствующего субъекта РТУ по обеспечению собственной конкурентоспособности. Факторы внешней среды отражают совокупность тех условий, к которым адаптируется хозяйствующий субъект РТУ. Внешняя среда является необходимым условием его существования. Именно во внешней среде формируются основные характеристики РТУ (его тип, ёмкость, наличие и возможности конкурентов, обеспеченность, состав и структура трудовых ресурсов). Все факторы внешней среды разнородны по своей природе, характеру воздействия на конкурентоспособность услуг. К факторам внешней среды, влияющих на конкурентоспособность услуг хозяйствующих субъектов РТУ, отнесём [10, 11, 12, 13]: государственно-экономические, научно- технические, правовые факторы, факторы природной среды, стратегию конкурентов, развитие инфраструктуры рынка автотранспортных услуг.

Рассмотренные факторы представляют собой систему, обеспечивающую конкурентоспособность услуг хозяйствующих субъектов РТУ [14, 15]. Значение каждого отдельного фактора различно в зависимости от сегмента РТУ, характера конкуренции, стадии жизненного цикла услуг и других аспектов. Отметим наличие определённого синергетического эффекта взаимовлияния рассмотренных факторов конкурентоспособности услуг.

Список литературы

1. Громов Н.Н., Персианов В.А. Управление на транспорте. М.: транспорт, 1990. 336 с.
2. Государственное регулирование рыночной экономики / Под ред. И.И. Столярова. М.: Дело, 2001. С. 24.
3. Колик А.В. Автотранспорт нуждается в жестком госрегулировании // Экономика России – XXI век. №15, 2003.
4. Логинова Н.А. Проблемы развития транспортного комплекса России в условиях рыночных отношений // Вестник ИНЖЭКОНА / Серия: Экономика / выпуск 3 (38). 2010. С. 161–165. 1,0 п.л.
5. Логинова Н.А. Синтез основных понятий системно-синергетической концепции для развития теории управления рынка // Вестник ИНЖЭКОНА / Серия: Экономика / выпуск 6 (41). 2010. С. 161–165.
6. Логинова Н.А. Трансформационный потенциал развития транспортного комплекса России // Вестник Московского университета. / Серия 6. Экономика / №5. 2010, сентябрь–октябрь. С. 111–120, 0,75 п.л.
7. Логинова Н.А. Результаты обобщения положений теории переходных состояний для развития методологии управления взаимодействиями на рынке транспортных услуг // Вестник ИНЖЭКОНА / Серия: Экономика / выпуск 2 (44). 2011. 1,0 п.л.
8. Логинова Н.А. Кооперация и конкуренция как движущие силы взаимодействий участников на рынке грузовых автотранспортных услуг / Современная конкуренция. 2011. №2 (26). С. 80–86.
9. Логинова Н.А. Экономическая оценка инвестиций на транспорте: учеб. пособие. СПб: СПбГИЭУ, 2007. 327с.
10. Логинова Н.А., Първанов Х.П. Организация предпринимательской деятельности на транспорте: учеб. пособие. М.: ИНФРА-М, 2013.
11. Логинова Н.А. Планирование на предприятии транспорта: учеб. пособие. СПб: СПбГИЭУ, 2009.
12. Логинова Н.А. Развитие синергетики как теоретико-методологической платформы организации и управления в социально-экономических системах // Вестник ИНЖЭКОНА / С.: Экономика / выпуск 1 (43). 2011. С. 161–165. 1,0 п.л.
13. Логинова Н.А. Экономическая синергетика: учебник. М.: ИНФРА-М, 2012.
14. Логинова Н.А. Развитие рынка грузовых автотранспортных услуг на основе взаимодействия участников / дисс. на соискание ученой степени доктора экономических наук // Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет, Санкт-Петербург, 2012.
15. Персианов В.А., Милославская М.Б. О государственном контроле в сфере транспорта. М.: //Вестник транспорта, №2, 2006. С. 5–11.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 186–188

INVESTMENT MECHANISMS FOR THE DEVELOPMENT OF HIGH-TECH AND KNOWLEDGE-BASED ENTERPRISES

Meshcheryakova T.S.

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russian Federation

The study presents data characterizing a decline in the level of innovation activity of enterprises, including high-tech and knowledge-based activities. The structure of costs for research and development by sources of their formation in the Russian Federation, which determines the relevant investment mechanisms, is presented. As an example, a non-state investment mechanism for the use of innovative energy-efficient technologies is presented, which allows to improve the production processes of industrial enterprises, and in the future to obtain an additional economic effect.

Keywords: *innovations; investments; high-tech enterprises; high technology enterprises; efficiency.*

ИНВЕСТИЦИОННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ И НАУКОЕМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Мещерякова Т.С.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», г. Москва, Российская Федерация

В исследовании представлены данные, характеризующие снижение уровня инновационной активности предприятий, в том числе высокотехнологичных и наукоемких видов деятельности. Представлена структура затрат на исследования и разработки по источникам их формирования в РФ, определяющая соответствующие инвестиционные механизмы. В качестве примера приведен негосударственный инвестиционный механизм применения инновационных энергоэффективных технологий, позволяющий совершенствовать процессы про-

изводства промышленных предприятий, а в дальнейшем получать дополнительный экономический эффект.

Ключевые слова: *инновации; инвестиции; высокотехнологичные предприятия; наукоемкие предприятия; эффективность.*

Актуальность темы исследования связана с необходимостью повышения инновационной активности российских предприятий, занимающихся высокотехнологичными и наукоемкими видами деятельности, в рамках реализации государственных задач по повышению конкурентоспособности отечественных предприятий. Под инновационной активностью предприятия следует понимать интенсивность научно-исследовательской и внедренческой деятельности, ориентированной на новые и/или усовершенствованные продукты и технологии в составе хозяйственного оборота. Выделяют множество подходов к оценке инновационной активности предприятий. Существующие подходы можно объединить в две группы: 1) подходы к оценке уровня развития инновационной инфраструктуры предприятий и определению возможностей по коммерциализации новаций; 2) подходы к оценке инновационной активности, связанные с поисками конкурентных преимуществ для разработки инновационной стратегии.

Цель исследования состоит в анализе инновационной активности высокотехнологичных и наукоемких предприятий и выявлении наиболее перспективных инвестиционных механизмов их развития.

Проведенный анализ официальный статистических данных показал, что имеется отрицательная динамика в уровне инновационной активности предприятий, в том числе по высокотехнологичным и наукоемким видам экономической деятельности [1].

Основная проблема, определяющая снижение уровня инновационной активности, заключается в отсутствии эффективных инвестиционных механизмов развития высокотехнологичных и наукоемких предприятий.

Представим последние данные Росстата по структуре затрат на исследования и разработки по источникам их формирования (рис. 1) [2].

Ключевым инвестором выступает государство, финансирующее большинство научных исследований с использованием следующих механизмов: целевые программы; государственные научные фонды.

Преобладающее большинство предпринимателей до сих пор не являются заинтересованными сторонами в повышении эффективности своих предприятий за счет нововведений. Данный факт говорит об отсутствии значительной практики применения инвестиционных механизмов без государственной поддержки инновационного развития высокотехнологичных и наукоемких

предприятий. Следовательно, требуется сформировать систему мотивации по повышению заинтересованности руководителей предприятий к разработке инновационной стратегии и реализации инновационной политики.

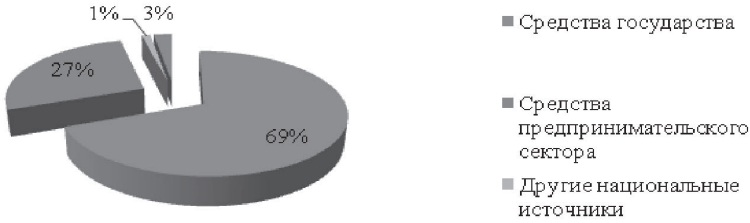


Рис. 1. Структура затрат на исследования и разработки

Одним из примеров решения проблемы для энергоемких промышленных предприятий стал механизм «энергосервисного контракта», позволяющий применять инновационные технологии при реализации 261 ФЗ от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении» за счет средств энергосервисной компании. Такой механизм позволяет повышать производительность и качество работы оборудования в отсутствии затрат предприятия, и обеспечивает дальнейшую компенсацию затрат энергосервисной компании исходя из полученной экономии затрат на энергоресурсы в течение срока действия контракта; а в дальнейшем предприятие повышает собственную прибыль. Для реализации энергосбережения и повышения энергоэффективности отдельных энергосистем или всего предприятия Министерство энергетики РФ сформировало межотраслевой справочник наилучших доступных технологий для пятидесяти видов экономической деятельности [3].

На российских предприятиях высокотехнологичных и наукоемких видов деятельности имеются значительные проблемы, такие как, недостаточная доля капитальных вложений на реконструкцию и перевооружение, а также в активную часть основных производственных фондов, что требует расширения возможностей использования внешних инвестиционных механизмов.

Список литературы

1. Россия в цифрах. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL : http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_11/Main.htm;
2. Россия и страны мира. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL : http: //www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1139821848594;
3. Бюро наилучших доступных технологий. [Электронный ресурс]. URL : http: //www.burondt.ru/index/its-ndt.html

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 189–193

TRANSPORT ALLIANCES AS A FORM OF MARKETING INTEGRATION OF PASSENGER TRANSPORT OPERATORS

Mitunevich V.V.

Smolensk State University,
Smolensk, Smolensk oblast, Russian Federation

The article indicates the problem of ignoring marketing by Russian enterprises of urban passenger transport and considers the model of transport alliances. Advantages in the field of marketing from the integration of transport operators are identified.

Keywords: *public transport; urban passenger transportation; transport operators; marketing of public transport; transport alliances.*

ТРАНСПОРТНЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ КАК ФОРМА МАРКЕТИНГОВОЙ ИНТЕГРАЦИИ ОПЕРАТОРОВ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

Митуневич В.В.

ФГБОУ ВО «Смоленский государственный университет»,
г. Смоленск, Смоленская область, Российская Федерация

В статье обозначена проблема игнорирования маркетинга российскими предприятиями городского пассажирского транспорта и рассмотрена модель транспортных объединений. Определены преимущества в сфере маркетинга от интеграции транспортных операторов.

Ключевые слова: *общественный транспорт; городские пассажирские перевозки; операторы-перевозчики; маркетинг общественного транспорта; транспортные объединения.*

На сегодняшний день состояние систем общественного транспорта большинства российских городов можно оценить как критическое. Это обусловлено неэффективным управлением местных транспортных департаментов, нехваткой финансирования, моральным и физическим износом подвижного состава, снижением качества услуг, что в конечном итоге привело к уменьшению привлекательности общественного транспорта и сокращению пассажирооборота.

До сих пор многие предприятия городского пассажирского транспорта продолжают избегать использования маркетинговых механизмов в своей деятельности, без которых невозможно должным образом определить и удовлетворить нужды потребителей. Ограниченные финансовые возможности не позволяют транспортным операторам содержать в своем штате специалистов по маркетингу и выделять бюджет на маркетинг. Эта проблема могла бы быть решена с помощью интеграции перевозчиков между собой.

Такого рода интеграционные преобразования возникли и получили широкое распространение в городах и регионах Германии, а в последствии появились и в других европейских странах (например, в Австрии и Швейцарии) [1]. Транспортное объединение (нем. Verkehrsverbund) представляет собой «зонтичную» структуру, которая связывает разных перевозчиков и местные власти с целью повышения привлекательности и эффективности общественного транспорта. Эти объединения ведут свою деятельность на основе многочисленных договорных соглашений и предусматривают наивысший уровень сотрудничества и интеграции. Координационные функции и ключевые обязательства возлагаются на специально созданную альянсную компанию, обладающей независимостью с юридической точки зрения.

Транспортные объединения выполняют следующие задачи:

- создают необходимую транспортную инфраструктуру;
- устанавливают, вводят и изменяют унифицированные тарифы и единые условия пассажирских перевозок;
- распределяют доходы, полученные от использования единых тарифов;
- разрабатывают рамочные правила для системы маркетинга;
- координируют оказываемые услуги, согласуют и публикуют графики;
- проводят исследования рынка;
- предоставляют пассажирам информацию о транспортных услугах;

– осуществляют единую маркетинговую деятельность и ведут совместные пиар-компании.

Согласованный характер деятельности перевозчиков в рамках транспортных объединений позволяет выстроить более эффективную систему общественного транспорта, приносящую выгоды всем заинтересованным сторонам. Пассажиры получают высшее качество услуг благодаря унифицированным стандартам качества, полноценному информационному сопровождению, единой тарификации и понятным условиям оплаты проезда. Для перевозчиков удобством является существование одного исполнительного органа, единых отделов планирования и маркетинга, общего координационного и контактного центра, что позволяет сократить административные расходы и принимать более качественные управленческие решения. Муниципалитет получает выгоду за счет улучшения транспортной обстановки в городе и стабильного удовлетворения потребностей населения в мобильности, а это, в свою очередь, приведет к положительным социально-экономическим преобразованиям [2].

Маркетинговая интеграция транспортных операторов затрагивает три ключевые сферы: конкурентные отношения, тарифная политика, коммуникационная политика. Рассмотрим преимущества от интеграции в каждой из этих сфер.

1. Соконкуренция. В транспортных объединениях перевозчикам и разным видам общественного транспорта не придется бороться друг с другом за пассажира. Благодаря скоординированному управлению конкуренция внутри системы общественного транспорта исключается и полностью переходит на внешний уровень. Перевозчики, сотрудничающие в рамках транспортного объединения, концентрируют свои усилия на повышении привлекательности собственных систем общественного транспорта в восприятии потребителей. Кроме этого, транспортные операторы стремятся укрепить свои позиции на рынке по отношению к частному автотранспорту и увеличить долю общественного транспорта в общих объемах перевозок.

2. Тарифная интеграция. Работа транспортных объединений невозможна без введения системы единых тарифов, когда по одному билету, приобретенному пассажиром для одного вида транспорта или для одного перевозчика, можно воспользоваться услугами других транспортных операторов и совершать свободные пересадки. Такая система будет удобна пассажирам, повысит привлекательность общественного транспорта и увеличит количество пользователей. Однако из-за унификации тарифов

возникают другие проблемы: разделение доходов от оплаты проезда между перевозчиками и потери от использования единого билета, которые не всегда компенсируются дополнительными объемами перевозок в рамках структуры объединения. Следовательно, требуется разработка механизмов справедливого распределения доходов и возмещения убытков за счет финансирования со стороны муниципалитета.

3. Коммуникационная интеграция. Обратная связь транспортных операторов с пассажирами устанавливается и поддерживается с помощью системы управления жалобами и центра пассажирских консультаций. Согласованная коммуникация крайне важна для того, чтобы транспортные объединения стали признанным брендом и предоставляли пассажирам универсальные услуги.

Достоверная информация для пассажиров играет немаловажную роль в позитивном восприятии всей системы общественного транспорта. Людям, незнакомым с работой общественного транспорта, сложно определить, какая именно информация о конкретных услугах или тарифах им необходима. Но даже в случае обнаружения нужной информации до начала поездки все пользователи общественного транспорта (как новички, так и опытные пассажиры) могут запутаться, если случаются отклонения от запланированного маршрута или графика движения. Следовательно, одна из главных задач транспортных операторов заключается в сборе и размещении полных и точных данных о маршрутах, пересадках, ценах на билеты и графиках движения, по которым работают разные перевозчики в рамках объединения, а также предоставлении актуальной информации о задержках или других изменениях в регулярных транспортных сообщениях.

За счет наличия единой маркетинговой стратегии, последовательного рекламного присутствия и унифицированного имиджа формируется корпоративный образ всего транспортного объединения. Проведение согласованных коммуникационных взаимодействий и совместных пиар-компаний нацелены на улучшение репутации всех участвующих перевозчиков и повышение привлекательности общественного транспорта в целом [3].

Помимо указанных сфер, маркетинговая интеграция затрагивает деятельность по исследованию рынка пассажирских перевозок. Благодаря кооперации транспортные операторы не только снижают затраты на проведение исследований, но и получают более полную и достоверную информацию. Исследования рынка проводятся, чтобы узнать, как оцениваются услуги перевозчиков и каковы потребности и ожидания пас-

сажиров. Регулярные опросы потребителей дают важную информацию, помогающую оптимизировать услуги. Необходимо всегда быть в курсе тенденций на рынке, оценивать адекватность тарифов и уровень удовлетворенности пассажиров, а также разрабатывать новые виды билетов и абонементов, приспосабливая их к новым требованиям.

Таким образом, модель транспортных объединений является эффективным интеграционным механизмом, возможности которого позволят улучшить положение предприятий пассажирского транспорта и существенно повысить качество транспортного обслуживания населения российских городов.

Список литературы

1. Vukan R. Vuchic, Transportation for Livable Cities. Перевод: Александр Калинин, ред.: Михаил Блинкин. Изд-во: Территория будущего, 2011. 576 с.
2. Pucher J., Kurth S., Verkehrsverbund: The success of regional public transport in Germany, Austria and Switzerland. Transport Policy, 2006. Vol. 2 No. 4, pp. 279–291.
3. Transport Alliances – Promoting Cooperation and Integration to offer a more attractive and efficient Public Transport. SUTP Technical Document #4, 2010. 115 p.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 194–197

THE PROCESS OF MANAGING PUBLIC RELATIONS AT ENTERPRISES OF THE FISHING INDUSTRY COMPLEX OF THE KALININGRAD REGION

Moiseeva V.G., Afanaseva O.E.

Institute of Sectoral Economics and Management «KSTU», Kaliningrad, Russian Federation

This article is devoted to the management of public relations as an element of modern marketing communications. The significance of the use of this tool is emphasized, in particular for the enterprises of the fisheries complex of the Kaliningrad region.

Keywords: *public relations management; PR campaign; PR campaign stages; PR campaign tools.*

ПРОЦЕСС УПРАВЛЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Моисеева В.Г., Афанасьева О.Е.

Институт отраслевой экономики и управления ФГБОУ ВО «КГТУ», г. Калининград, Российская Федерация

Данная статья посвящена вопросам управления общественными отношениями как элемента современных маркетинговых коммуникаций. Подчеркивается значение использования данного инструмента, в частности для предприятий рыбохозяйственного комплекса Калининградской области.

Ключевые слова: *управление общественными отношениями; PR-кампания; этапы и инструменты PR-кампании.*

Связь с общественностью (PR) рассматривается как самостоятельная функция управления, направленная на установление и поддержание

коммуникаций между предприятием и его общественными группами [2, с. 9]. Данная деятельность осуществляется посредством реализации следующих функций, а именно: аналитико-прогностической; организационно-технологической; информационно-коммуникативной; консультационно-методической. Основными направления PR-деятельности являются [1, с. 4]:

- поддержание связей с государственными учреждениями и общественными организациями;
- управление корпоративным имиджем;
- формирование отношений со СМИ;
- закрепление кадров, создание хороших отношений с персоналом;
- взаимоотношения с инвесторами;
- управление кризисными ситуациями и др.

Цель PR в бизнес-среде заключается в оказании помощи предприятиям в создании среды, благоприятной для функционирования, повышении корпоративного имиджа, улучшения отношений между компанией и ее акционерами и инвесторами.

Региональный рыбохозяйственный комплекс является одним из ключевых в Калининградской области и играет важную роль для региона в целом, структура данного комплекса представлена на рисунке 1 [3, с. 56].

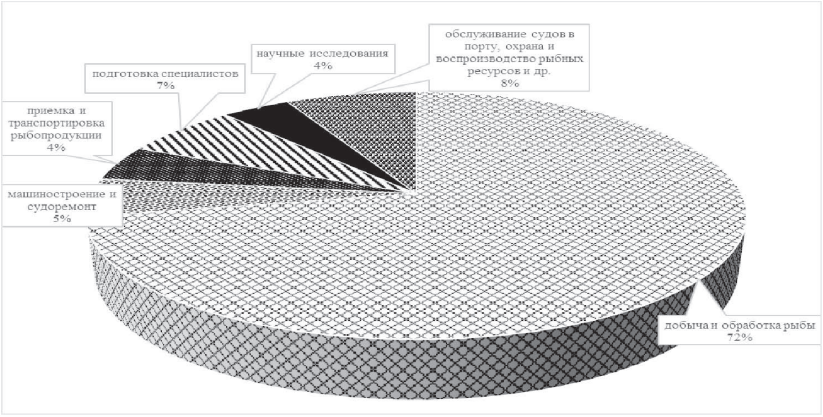


Рис. 1. Основные структурные элементы рыбохозяйственного комплекса Калининградской области

Основной целью развития регионального комплекса является обеспечение устойчивого развития предприятий рыбной промышленности,

что позволяет удовлетворять растущий потребительский спрос в рыбной продукции. Успешное достижение данной цели в настоящее время осуществляется посредством управления общественными отношениями посредством грамотного формирования PR-кампаний.

Процесс управления PR-кампанией подразумевает осуществляет ряд взаимосвязанных этапов, рисунок 2.

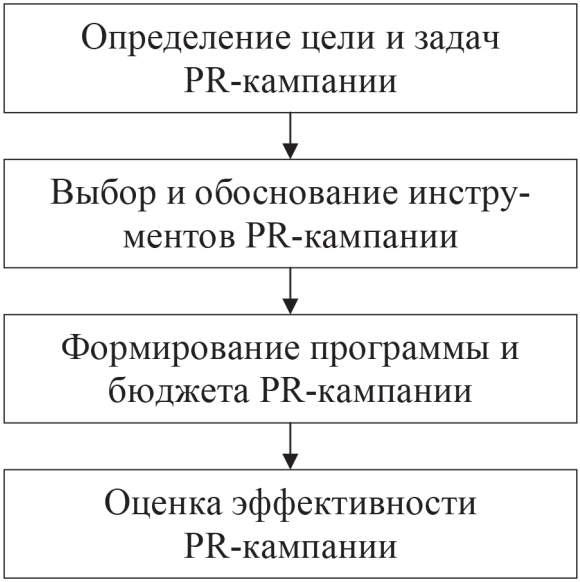


Рис. 2. Процесс управления PR-кампанией предприятия

Разработка мероприятий PR-кампании предполагает необходимость учета следующих факторов, а именно [4, с. 145]:

- объема и размера предполагаемого рынка сбыта;
- роли PR-деятельности в общем комплексе маркетинговых коммуникаций;
- стадий жизненного цикла продукции;
- предполагаемых объемов сбыта и прибыли;
- затрат конкурентов на PR-деятельность;
- собственных финансовых возможностей.

Основной целью PR-кампании для предприятий рыбохозяйственного комплекса является создание положительного образа, который будет понятен целевой аудитории, что позволит улучшить корпоративный имидж.

В качестве целевой аудитории целесообразно ориентироваться на конечных потребителях и бизнес-партнерах («Metro Cash& Carry», «Виктория», «Spar» и другие торговые компании).

Завершающим этапом проведения PR-кампании является оценка эффективности, для чего производится мониторинг результатов до начала кампании, в период проведения и после окончания. Следует учитывать также, что PR-мероприятия носят долговременный характер.

Таким образом, мероприятия PR-кампании – это управление общественными отношениями в различных сферах деятельности, основанное на применении современных коммуникативных технологиях. Систематическое использование данных технологий позволит предприятиям рыбохозяйственного комплекса обеспечить долговременных успех на деловом и потребительском рынках.

Список литературы

1. Алёхин Э.В. Управление общественными отношениями. Учебник. Пенза: Пенз. гос. ун-т, 2012. 198 с.
2. Березняков Д.В. Управление общественными отношениями (паблик рилейшнз): Учебное пособие для дистанционного обучения и самостоятельной работы. Новосибирск: Сиб. акад. гос. службы. 2005. 96 с.
3. Малова М.Н. Рыбохозяйственный комплекс Калининградской области: настоящее и будущее // Молодой ученый. 2014. №7.1. С. 55–57.
4. Маркетинг: теория и практика: учеб. пособие для студ. эконом. спец. всех форм обуч. / О.Е. Афанасьева; Федер. агентство по рыболовству; БГА РФ; ФГБОУ ВПО «КГТУ». Калининград: БГАРФ, 2013. 315 с.
5. http://kaliningrad.gks.ru

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 198–203

RENT AND LEASING, AS A FORM OF MANAGEMENT AND BETTER USE OF CAPITAL

Muslimova Z.A., Mallaeva M.I.

Dagestan State University, Makhachkala, Russian Federation

In the article features of development of the Russian market of rent relations during last several years are considered. The reasons for further growth of the leasing market and rent are named.

Keywords: *development prospects; rent and leasing relations; constraining factors; development of rent and leasing.*

АРЕНДА И ЛИЗИНГ, КАК ФОРМЫ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ И ЛУЧШЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАПИТАЛА

Муслимова З.А., Маллаева М.И.

Дагестанский государственный университет,
г. Махачкала, Российская Федерация

В статье рассматривается особенности развития российского рынка арендных отношений на протяжении последних нескольких лет. Названы причины, способствующие дальнейшему росту рынка лизинга и аренды.

Ключевые слова: *перспективы развития; арендные и лизинговые отношения; сдерживающие факторы; развитие аренды и лизинга.*

В России понятие «финансовая аренда» появилось в начале 90-х годов. Исходя из этого история лизинговых отношений в России насчитывает всего два десятилетия, а в Америке и странах Запада – более пятидесяти лет. Однако российские предприниматели правильно оценили преимущества арендных отношений.

Аренда подразумевает платное использование определенного, обозначенного условиями договора, имущества. Арендные правоотношения

возникают на основании заключенного между сторонами соглашения.

В соответствии с Гражданским кодексом РФ, это понятие означает согласованные действия сторон, направленные на установление между ними арендных правовых отношений.

С этой целью, одна из сторон, называемая арендодателем, предоставляет второй стороне – арендатору, для временного использования, определенный вид имущества. Последний при этом, после определенного оговоренного сторонами срока, должен своевременно возвратить объект аренды обратно его собственнику.

На условиях данного соглашения, одна сторона – физическое или юрлицо (выступает арендодателем, или же наймодателем) обязывается осуществить передачу второй стороне (выступающей арендатором или нанимателем) имущество для временного использования за оговоренную договорную плату. На территории РФ арендные правоотношения возникают в любой экономической отрасли, при этом объектом может выступать имущество любой из форм собственности.

Стороной, передающей имущество в аренду, может быть или его непосредственный владелец, или же лицо, у которого есть право распоряжаться этим имуществом.

Все правоотношения, возникающие между сторонами, должны быть четко определены условиями арендного договора [3, с. 501].

Несмотря на то, что аренда и арендные отношения берут свое начало еще в конце 20 века для нашей страны, но, к сожалению, теоретические недоработки и пробелы встречаются и в наши дни.

В заключение, предлагается сделать несколько выводов:

1. Теоретический материал нужно объединить в «Основы законодательства об аренде», который будет включать в себя современную судебную практику.

2. В случае, если объект создан, но условия о нем в будущем могут измениться, стоит заключить краткосрочный договор.

Договор аренды предоставляет субъектам наиболее рационально использовать свое имущество по назначению. Гражданский кодекс в этом плане устанавливает свободу действия собственника в отношении, принадлежащего ему имущества, если данные действия не противоречат закону. Данной диспозитивностью гражданское законодательство РФ по сути расширяет возможности выбора правомочий субъекта арендных отношений, так как институт прав и свобод человека и гражданина является центральным в системе права.

Данная точка зрения является наиболее целесообразной и следует полагать что в дальнейшем это поможет избежать двойственности толкования при разрешении разногласий и позволит развиться правовой мысли согласно современному устройству общества [6].

Современную предпринимательскую деятельность уже невозможно представить без лизинга.

Лизинг – это аренда чего-либо (недвижимости, автомобиля, спец-техники и пр.), но не напрямую, а через лизинговую компанию. Например, предприниматель может обратиться в такую компанию и попросить ее приобрести необходимое ему оборудование. Лизинговая компания приобретает эту технику за свои деньги и отдает ее предпринимателю в аренду на длительный срок. В дальнейшем предприниматель может при надобности выкупить ее.

Если предоставление банковского кредита является невозможным, а привлечение долгосрочных инвестиций не может расцениваться как выход из сложившейся ситуации, лизинг может быть рассмотрен в данном случае как наиболее действенный инструмент.

Посредством его использования можно добиться существенного расширения производственной базы конкретной фирмы, приобретения оборудования самого последнего поколения, внедрения передовых технологий в производственный процесс, что в конечном итоге способно повлечь за собой увеличение прибыли.

Данный финансовый инструмент очень органично способен сочетать в себе возможности финансового кредита и долгосрочной аренды. Суть его заключается в том, что компания, вступающая в качестве лизингодателя, приобретает в частное владение определённое имущество. В дальнейшем оно будет сдаваться в аренду всем желающим. За факт пользования таким имуществом взимается арендная плата.

По условиям заключённого договора в конце указанного срока лизингополучатель может договориться о продлении сотрудничества, заявить о намерении завершить контакт с лизингодателем или выкупить все права на владение арендуемым имуществом [1, с. 69].

В отличии от кредита, залог при лизинге не является обязательным составляющим. Большим плюсом такого решения также можно назвать длительный срок сотрудничества, на протяжении которого можно добиться существенного снижения размера ежемесячных выплат. Это, в свою очередь, позволит оптимально распоряжаться активами предприятия и поможет прогнозировать возможные расходы.

Если говорить о предмете лизинга, то в таком качестве могут выступать различные предприятия, сооружения, оборудование, транспортные средства, а также движимое и недвижимое имущество. Исключение составляют земельные участки и другие объекты, которые полностью запрещены для свободного обращения. При передаче предмета лизинга во временное пользование в качестве полноценного владельца будет выступать лизингодатель.

Касательно видов лизинга, то здесь следует отметить финансовый, операционный и возвратный. Классификация осуществляется согласно сроку использования объекта лизинга и экономической сущности договора.

Возвратный лизинг – это особый случай, при котором лизингодатель одновременно выступает также и в качестве лизингополучателя. В некотором смысле здесь можно говорить о том, что возвратный лизинг является своеобразной формой предоставления кредитных средств под залог производственных фондов.

Операционный лизинг – это ситуация, при которой составленный срок договора лизинга значительно меньше срока использования предмета лизинга. При этом ставка по лизингу будет несколько выше, чем по финансовому лизингу. Если проанализировать экономическую сущность данного явления, то здесь можно провести некую параллель с простой арендой.

Финансовый лизинг является одним из способов привлечения целевого финансирования. В данном случае срок договора лизинга будет эквивалентен сроку использования объекта. Чаще всего в конце указанного срока сотрудничества стоимость объекта близка к нулю, что может послужить инициативой перехода предмета лизинга в окончательное право владения к лизингополучателю.

Для более четкого понимания как работает лизинг и что это такое простыми словами можно подробнее рассмотреть стандартную схему данной операции (рис. 1). Потребитель, намеревающийся оформить лизинговое соглашение, выбирает конкретный вид и марку необходимого оборудования и вступает в переговоры с производителем об условиях поставки, одновременно извещая его о желании приобрести объект с помощью лизинговой компании. После обсуждения всех деталей покупатель связывается с компанией и предоставляет ей все необходимые сведения (данные об оборудовании, сведения о предприятии и его платежеспособности и ряд других) [2, с. 68].

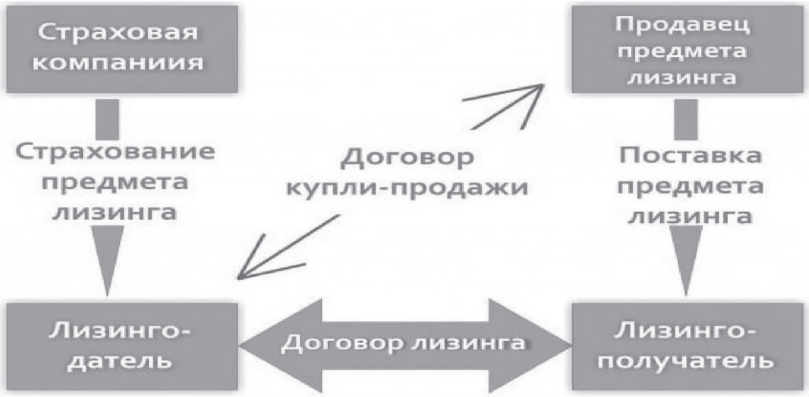


Рис. 1. Схема лизинговой сделки [2]

В случае одобрения между сторонами составляется договор лизинга, о чем извещается производитель оборудования. Затем лизинговая компания и изготовитель заключают сделку купли-продажи. После изготовления необходимого оборудования его принимает покупатель и получает в пользование.

В условиях нехватки инвестиций, трудности получения долгосрочного финансирования и острой необходимости обновлять производство финансовая аренда становится выгодным инструментом для развития промышленности и торговли. Лизинг имеет много разновидностей, и в зависимости от того или иного вида в сделке могут участвовать от двух до четырех (или даже более) сторон [4, с. 389].

Основное преимущество лизинга состоит в гарантированности целевого вложения средств в развитие производства, что способствует созданию рабочих мест и в конечном счете приводит к экономическому росту. Привлекает в лизинге то, что у лизингополучателя появляется возможность приобрести в пользование основные средства при минимальном собственном капитале. Лизинговая компания сама привлекает кредиты, закупает и передает оборудование в лизинг предприятию, заинтересованному в скорейшем налаживании производства. По истечении договора лизинга предприятие, в отличие от системы простой аренды, приобретает предмет лизинга в свою собственность по остаточной стоимости. К тому же при лизинге допускается применение коэффициента ускоренной амортизации, и по окончании срока лизинга лизингополучатель становится собственником практически новой техники или оборудования с минимальной остаточной стоимостью.

Решая только задачи народного хозяйства, лизинг предлагает всем сторонам сделок несколько особых преимуществ. Итак, лизингополучатель не осуществляет единовременной полной уплаты стоимости оборудования, включая накладные расходы, это освобождает его ликвидные средства, уменьшает общие расходы и предлагает неоспоримые преимущества против обычной купли-продажи.

Особенным этапом успеха лизингового предпринимательства представляется выбор рационально организованной структуры лизинговой фирмы и высокая профессиональная подготовка ее персонала. Лизинговые компании отличают значительное число аналитических служб, сильное маркетинговое и правовое обеспечение.

Очень важно постоянное взаимодействие с банками, страховыми структурами и региональными властными организациями.

Таким образом, развитие и обеспечение нормативной базы для лизинговых операций является важной составляющей эффективности не только лизинговой операции, но и в конечном итоге — важнейшей составляющей создаваемого с помощью этой операции эффективности нового бизнеса [5, с. 231].

Список литературы

1. Борисенко Г.А. Нормативно-правовое обеспечение лизинговых операций // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т. 18. С. 26–30.
2. Ващенко Е.А. Особенности развития лизинга в России на современном этапе // Финансы. Управление. Инновации. 2017 г. С. 67–73.
3. Вилкова М.К. Теоретические и практические аспекты развития арендных отношений // Современные тенденции развития науки и производства. 2017 г. С. 500–504.
4. Кротова К.А. Анализ эффективности лизинговых операций // Молодой ученый. 2016. №21. С. 387–394.
5. Царцаева А.В. Лизинговые отношения: проблемы, тенденции, перспективы развития [Текст] / А.В. Царцаева // Экономика и управление: проблемы, тенденции, перспективы развития: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 4 март 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. С. 228–231.
6. Прекращение договора аренды. Проблемы теории и практики в 2017 году. URL: http://www.cls.ru/rus/press-centr/publikacii/prekraschenie-dogovora-arendy-problemy-teorii-i-praktiki-v-2017-godu/ (дата обращения 01.12.2017)

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 204–207

FEATURES OF THE MOST COMMON AND INNOVATIVE TYPES OF CRYPTOCURRENCY

Rozhkova E.A.

Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russian Federation

The article contains the existing definitions of crypto-currency. Types of the most widespread and innovative cryptocurrencies are considered, their work features are described.

Keywords: *electronic money; cryptocurrency; bitcoin.*

ОСОБЕННОСТИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ И ИННОВАЦИОННЫХ ВИДОВ КРИПТОВАЛЮТ

Рожкова Е.А.

Ульяновский государственный университет,
г. Ульяновск, Российская Федерация

В статье приводятся существующие определения понятия криптовалют. Рассматриваются виды наиболее распространенных и инновационных криптовалют, описываются особенности принципа их работы.

Ключевые слова: *электронные деньги; криптовалюта; биткоин.*

В настоящее время использование электронных денег обретает всё большую популярность, так как они обеспечивают удобство оплаты товаров и услуг, безопасность и высокую скорость проведения транзакций. Перспективным и быстро развивающимся видом электронных денег является криптовалюта (от англ.«cryptocurrency») – это вид цифровой валюты, защищенной от подделки, которую можно хранить в электронных кошельках, а также переводить из одного кошелька в другой [3, с. 101].

Несмотря на стремительный рост популярности, сегодня не существует единого и признанного в мире определения криптовалют, которое бы однозначно и наиболее точно раскрывало их сущность и экономическую природу. В определенной степени это связано с новизной данного инструмента и разнообразием технических решений, реализованных в системах электронных расчетов.

Достаточно корректное и полное определение криптовалют дано в Википедии, где криптовалюта рассматривается как вид цифровой валюты, эмиссия и учёт которой основаны на асимметричном шифровании и применении различных криптографических методов защиты [1].

На официальном сайте Bitcoin [2] – одного из вида криптовалют, который получил наибольшее распространение, криптовалюта обозначена как «инновационная сеть платежей и новый вид денег, который использует P2P технологию, функционирующую без центрального контролирующего органа или банка, обработка транзакций и эмиссия производятся коллективно, усилиями сети».

Bitcoin (Биткоин, BTC) является первой криптовалютой, появившейся на данном рынке, и занимает на данный момент первое место по популярности, капитализации и курсу по отношению к доллару. Все остальные валюты, которые появились позже, стали называться альткоинами, и их принцип работы часто схож с Bitcoin либо является его точной копией. Количество криптомонет в системе Биткоин ограничено 21 миллионом. Все транзакции являются анонимными и безотзывными, переводы осуществляются напрямую между двумя клиентами без использования промежуточных серверов (технология P2P). С 2013 года стоимость 1 Биткоина возросла в 10 тысяч раз – с 10 центов до 1 000 долларов в 2016 г. В ноябре 2017 г. стоимость преодолела рубеж в 16 000 долл. При этом у этой криптовалюты много минусов, заложенных в самой архитектуре: Биткоин медленный, трудно масштабируемый, требует много мощности для добывания (майнинга) и много места для хранения, а транзакции этой системы являются дорогими.

Криптовалютой, которая вполне могла бы оспорить лидерство Биткоина, является Ethereum (Эфириум, ETH). Главное ее преимущество – это возможность создавать смарт-контракты. Сейчас эта платформа является самой популярной в мире при построении блокчейн-экономики, и используется при многочисленных ICO [5]. С другой стороны, хоть Ethereum и быстрее Биткоина в 60 раз, он унаследовал практически все недостатки BTC: например, у него есть те же проблемы с масштабиро-

ванием, энергоемкостью и хранением. Стоимость же одного Эфириума в ноябре 2017 составляла чуть более 460 долларов.

Создатели многих криптовалют стараются привнести в свои проекты больше новшеств, чтобы привлечь инвесторов. Так, Ripple (Риппл, XPR) называют новой Visa. Команда проекта пытается сделать новую платежную систему, с помощью которой можно было бы совершать платежи во всех валютах. Преимущество этой криптовалюты в том, что ее используют банки, но при этом она не децентрализована. Монеты не майнятся, то есть их количество не увеличивается. Кроме того, у Ripple огромное преимущество по скорости перед BTC и ETH, но при этом операции не так прозрачны. Стоимость одной монеты составляет около 0,21$.

IOTA (IOT) считается настоящей инновацией в мире криптовалюты, ее также называют «криптовалютой интернета вещей». Она появилась пять лет назад, но популярной стала буквально недавно. Инновация состоит в принципе работы системы: IOTA сделана по принципу паутины и бесконечно масштабируется. Вы самостоятельно можете подтвердить транзакцию с помощью своего устройства – например, обычного телефона. Ваш смартфон подтверждает две чужие транзакции, которые подтверждают две ваши, и так далее. Чем больше пользователей, тем быстрее и лучше работает сеть. Сейчас пользователей IOTA набралась критическая масса и валюта стала очень популярной: здесь нет предела масштабируемости, транзакции бесплатны, так как не нужно платить комиссию майнерам, а также не тратятся вычислительные мощности, решена проблема хранения данных. Цена сегодня – 3,62$.

Freicoin (Фрейкоин, FRC) был создан для того, чтобы решить одну из проблем всех криптовалют: их владельцы часто предпочитают не тратить криптомонеты, а хранить их на кошельках, ожидая повышения курса. Данная ситуация тормозит развитие рынка криптовалют и превращает его в спекулятивный. Чтобы стимулировать оборот криптомонет, разработчиками Фрейкоин был введен «налог за хранение» в размере 5% за год, который уплачивается автоматически при каждой сделке. 80% монет системы разработчики планируют передать в благотворительный фонд FreicoinFoundation для последующих пожертвований. Однако информация о том, каким образом и на какие цели будут происходить пожертвования, пока не оглашается.

Таким образом, на сегодняшний день существует множество различных видов криптовалют, имеющих самые разнообразные характеристики. Этот рынок бурно развивается, привлекая огромные инвестиции, однако

есть и обратная сторона: криптовалюты теряют свои свойства как расчетного средства — стабильность. Высокая волатильность новой валюты стала предметом дискуссий, в которых часто можно услышать слова «пузырь» и «спекулятивный инструмент». Тем не менее, эксперты пока не могут точно охарактеризовать текущую тенденцию: это спекулятивный пузырь или экономическое чудо, которое преобразует финансовую систему мира.

Список литературы

1. Википедия, свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/%CA%F0%E8%EF%F2%EE%E2%E0%EB%FE%F2%E0 (дата обращения 19.11.2017).
2. Омельченко Е.Ю. Конфликт интересов при использовании криптовалют: реалии современности, учет и контроль // ТДР. 2017. №2. С. 70–72.
3. Попиков А.А. Криптовалюта Bitcoin как финансовый инструмент виртуальной экономики // Вопросы инновационной экономики. 2016. №2. С.101
4. Сервис по обмену цифровых валют: [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: https://baksman.org/faq/kriptovaljuta-bitwalk.html (Дата обращения 23.11.2017).
5. Rusbase – независимое издание о технологиях и бизнесе: [Электронный ресурс]. – Режим доступа – URL: https://rb.ru/opinion/crypto-top/ (Дата обращения – 23.11.2017).

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 208–211

ECONOMIC ANALYSIS ACCORDING TO THE FINANCIAL STATEMENTS OF THE ORGANIZATION IN THE CONDITIONS OF INFLATION

Sabirova A.I., Nagumanova R.V.

Kazan Federal University, Kazan, Russian Federation

In this article, the authors consider the impact of inflation processes on the financial statements. Advantages and disadvantages of existing approaches to analysis are described. The authors' conclusions were compiled on the basis of the data of the operating entity.

Keywords: *inflation; economic analysis; financial reporting; combined method.*

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПО ДАННЫМ БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ИНФЛЯЦИИ

Сабирова А.И., Нагуманова Р.В.

Казанский федеральный университет,
г. Казань, Российская Федерация

В данной статье авторами рассмотрено влияние инфляционных процессов на бухгалтерскую финансовую отчетность. Описаны преимущества и недостатки существующих подходов к анализу. Выводы авторов составлены на расчетах по данным действующего субъекта хозяйствования.

Ключевые слова: *инфляция; экономический анализ; финансовая отчетность; комбинированный метод.*

В настоящих условиях существования предприятий, когда эффективность организации зависит от установления эффективных связей и привлечения финансовых ресурсов, существенно повышаются требования к

экономической информации, ее своевременности получения и достоверности. Информация становится важным фактором при оценке финансового состояния партнеров и обоснования принимаемых управленческих решений. Основным источником экономической информации о финансовом положении организации и имущественном состоянии, результатах ее хозяйственной деятельности является финансовая отчетность организации. Общетеоретические вопросы отражения влияния инфляции на показатели отчетности освещены в работах Верига Ю.А., Голов С.Ф., Костюченко В.М., Давид Александер, Анне Бриттон, Энн Йоринсен, Донцова Л.В., Никифорова Н.А., Ушаков Р.С.

В мировой учетно-аналитической практике известны следующие подходы к учету инфляции:

- игнорировать в учете;
- пересчитывать в стабильную валюту;
- оценивать объекты бухгалтерского учета в денежных единицах одинаковой покупательной способности (GPL);
- переоценивать объекты бухгалтерского учета в текущую стоимость (CCA);
- одновременно использовать общий индекс цен и отраслевые индексы (комбинированная методика).

Прежде всего, следует отметить, что инфляция как процесс снижения покупательной способности не одинаково влияет на балансовые статьи. Поэтому ключевым моментом любой методики является классификация статей учета на монетарные и немонетарные.

Для выявления преимуществ и недостатков нами были составлены расчеты по балансу исследуемого субъекта на основе вышеописанных методов.

Таблица 1.

Значения сумм валюты баланса согласно различным подходам к учету инфляции

	Актив	**Пассив**	**Разница с балансом**
GPL	31,173,557	31,173,557	46,781
CCA	31,189,249	31,189,249	62,473
Комбинированный метод	31,189,249	31,189,249	62,473
Исходное значение баланса	31,126,776	31,126,776	-
r (общий индекс цен)	1, 049		
k (средний рост цен на активы, которыми владеет субъект хозяйствования)	6,58%		

Во-первых, в условиях инфляции увеличение стоимости субъекта хозяйствования как как совокупной величины авансированного в его деятельность капитала складывается из двух элементов: роста собственного капитала компании и инфляционной прибыли.

Во-вторых, в период инфляции субъекту хозяйствования целесообразно иметь некоторое экономически оправданное превышение кредиторской задолженности над дебиторской. В этом случае обеспечивается получение косвенного дохода, величина которого зависит от метода учета инфляции. Обобщим полученные данные в сравнительной таблице:

Как видно, в результате применения любой из методик баланс фирмы меняется: равновеликим образом увеличиваются актив и пассив баланс. Однако эффект пересчета проявляется по-разному: в активе баланса возрастают суммы по статьям с немонетарными активами, в пассиве появляется некая инфляционная добавка. Эта добавка проявляется напрямую – как увеличение чистых активов фирмы и косвенно – как результат роста рыночной капитализации фирмы.

В рамках первого подхода инфляционная добавка в полном объеме трактуется как прирост капитала, обусловленный влиянием инфляции, и аккумулируется в самостоятельной пассивной статье «фонд переоценки». Здесь нет инфляционной прибыли, но есть прирост капитала. Второй подход предполагает рассмотрение полученной величины в качестве дохода (убытка), обусловленного влиянием инфляции, с отнесением его на статью «нераспределенная прибыль». Здесь нет прироста капитала, но есть косвенный доход (убыток) от инфляции. Третий способ предполагает, что в силу изменения покупательной способности денежной единицы изменилась стоимостная оценка не только активов, но и источников собственных средств, которые так же пересчитываются, для того, чтобы сохранить общую покупательную способность собственного капитала.

Рассмотрим влияние инфляционной прибыли (убытка) на показатели организации. Как уже говорилось, данная прибыль (убыток) в активе выражается в немонетарных активах, а в пассиве либо в нераспределенной прибыли, либо в строке фонд переоценки (табл. 2).

Как видно из таблицы 2, инфляция ведет к неоправданному завышению всех коэффициентов, связанных с устойчивостью субъект хозяйствования, так как условная прибыль (убыток) скрывается в 3 разделе баланса.

Таблица 2.

Расчет коэффициентов финансовой устойчивости

Коэффициент	Без учета инфляции	С учетом инфляции
Коэффициент обеспеченности собственными средствами	0,759	0,759
Коэффициент Бивера	0,173	0,381
Коэффициент финансовой независимости	0,378	0,398

Список литературы

1. Исмагилов И.И., Костромин А.В., Хасанова С.Ф. Анализ методического обеспечения задач управления развитием электронной коммерции предприятий в условиях сетевой экономики. Монография под ред. д-ра экон. наук Бабкина А.В. СПб.: Изд-во СПбПУ, 2016. 482 с.
2. Сафиуллин А.Р., Мухаметова Г.З. Факторы, влияющие на инвестиционную привлекательность малого бизнеса Республики Татарстан // Аудит и финансовый анализ, 2017, №3. С. 34–42.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 212–214

ANALYSIS OF THE COST OF PRODUCTION IN THE BAKERY INDUSTRY

Skorikova E.N.

Research Center for Economic and Social Processes in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory, Russian Federation

An analysis of the cost of production on the example of the organization of the baking industry for 2013–2015 was carried out. The dynamics of the cost of all manufactured products for 2014–2015 is calculated.

Keywords: *analysis; cost; production; bakery; products; dynamics; reporting period; cost items.*

АНАЛИЗ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ В ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ОТРАСЛИ

Скорикова Е.Н.

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

Проведен анализ себестоимости производства продукции на примере организации хлебопекарной отрасли за 2013–2015 гг. Рассчитана динамика себестоимости всей произведенной продукции за 2014–2015 гг.

Ключевые слова: *анализ; себестоимость; производство; хлебопекарная отрасль; продукция; динамика; отчетный период; статьи затрат.*

Анализ себестоимости продукции, работ и услуг имеет большое значение, потому что позволяет определить тенденции изменения затрат производства, выполнение плана по уровню себестоимости, влияние факторов изменения издержек производства и на этой основе дать оценку работы предприятия и установить резервы снижения себестоимости продукции [1].

Рассмотрим динамику изменения себестоимости всей произведенной продукции в ОАО «Анапский хлебокомбинат» по группам продукции за 2014 г. в сравнении с базисным 2015 г.

Таблица 1.

Динамика себестоимости всей произведенной продукции в ОАО «Анапский хлебокомбинат», 2014–2015 гг.

Группа продукции	Количество, ед.		Себестоимость 1 ед. руб.		Себестоимость продукции, тыс. руб.			Изменение себестоимости отчетного года по сравнению с условной, тыс. руб.
	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.	2014 г.	2015 г.	условный (расчетный)	
Хлеб	1500000	1682460	14,67	14,71	22005	24749	24682	+67
Хлеб ржано-пшеничный	2373560	2691860	14,22	14,26	33752	38386	38278	+108
Булочные, сдобные изделия	1031380	1179300	25,43	25,61	26228	30202	29990	+212
Кондитерские изделия	256100	335110	162,16	163,21	41528	54694	54341	+353
Итого	х	х	х	х	123513	148031	147291	+740

По данным таблицы видно, что себестоимость продукции в отчетном году по сравнению с базисным увеличилась на 24518 тыс. руб. за счет увеличения объема производства. При этом себестоимость одной единицы увеличилась: хлеба на 0,04 руб., хлеба ржано-пшеничного на 0,04 руб., булочных и сдобных изделий на 0,18 руб., кондитерских изделий на 1,05 руб., что в свою очередь повлияло на изменение себестоимости отчетного года по сравнению с условной себестоимостью на 740 тыс. руб. Причиной повышения себестоимости единицы изделия стало изменение цен на сырье в отчетном году.

Рассмотрим динамику полной себестоимости продукции в ОАО «Анапский хлебокомбинат» в разрезе экономических статей и элементов за 2013–2015 гг. (таблица 2).

По данным таблицы видно, что себестоимость продукции в ОАО «Анапский хлебокомбинат» увеличилась в 2015 г. по сравнению с 2013 г. на 48235 тыс. руб., а по сравнению с 2014 г. на 29064 тыс. руб. Такое изменение стало результатом увеличения объемов выпуска продукции, в связи с заключением новых договоров на поставку хлебобулочных изделий с санаторно-курортными учреждениями.

Таблица 2.

Динамика себестоимости продукции в ОАО «Анапский хлебокомбинат» в разрезе экономических статей и элементов

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Отклонение 2015 г. (+,-) от	
				2013 г.	2014 г.
Материальные затраты – всего	57913	61249	72999	+15086	+11750
из них:					
сырье и материалы	51866	54846	66422	+14556	+11576
возвратные отходы	376	318	443	+67	+125
топливо и энергия на технологические цели	6423	6721	7020	+597	+299
Заработная плата основных производственных рабочих	30256	34058	41173	+10917	+7115
Отчисления на социальные нужды	7867	11580	12352	+4485	+772
Амортизация основных фондов	3512	3817	4422	+910	+605
Прочие затраты – всего	9565	12809	17085	+7520	+4276
из них:					
прочие производственные расходы	2730	3833	6290	+3560	+2457
общепроизводственные расходы	6835	8976	10795	+3960	+1819
Цеховая себестоимость	109113	123513	148031	+38918	+24518
Общехозяйственные расходы	22523	24677	27253	+4730	+2576
Коммерческие расходы	23692	26309	28279	+4587	+1970
Полная себестоимость продукции	155328	174499	203563	+48235	+29064

В частности это повлияло на увеличение следующих составляющих себестоимости: материальные затраты выросли в 2015 г. по сравнению с 2013 г. и 2014 г. на 15086 тыс. руб. и 11750 тыс. руб. соответственно; заработная плата увеличилась в 2015 г. на 10917 тыс. руб. по сравнению с 2013 г. и на 7115 тыс. руб. по сравнению с 2014 г.

Список литературы

1. Медведева О.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности / О.В. Медведева, Е.В. Шпилевская, А.В. Немова. М.: Феникс, 2010. 154 с.
2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. М.: ИНФРА-М, 2011. 654 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 215–217

COMPARATIVE ANALYSIS OF METHODS OF DRAWING UP A REPORT ON FINANCIAL RESULTS BY RUSSIAN AND INTERNATIONAL STANDARDS

Skorikova E.N.

Research Center for Economic and Social Processes in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory, Russian Federation

The study carried out a comparative analysis of the methodology for compiling a report on financial results according to Russian and international standards, which compares the results of the articles in the Russian form of the financial results report and financial linear articles governed by IFRS.

Keywords: *financial results; accounting; sales; revenue; profit; loss; international standards; Russian standards.*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДИК СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА О ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПО РОССИЙСКИМ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ

Скорикова Е.Н.

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

В исследование проведен сравнительный анализ методик составления отчета о финансовых результатах по российским и международным стандартам, в соответствие с которым приведена сравнительная характеристика результаты статей российской формы отчета о финансовых результатах и финансовых линейных статей, регламентируемых МСФО.

Ключевые слова: *финансовые результаты; учет; продажи; выручка; прибыль; убыток; международные стандарты; российские стандарты.*

Бухгалтерская (финансовая) отчетность является основным информационным источником для внешних пользователей при принятии инвестиционного рушения. Поэтому представление качественной бухгалтерской информации – одна из приоритетных задач менеджмента компании. Особую актуальность приобретают вопросы составления финансовой отчетности в современных условиях развития российской экономики.

Для того чтобы отчет о финансовых результатах и вытекающие из него сведения в пояснительной записке смогли отобразить фактическую доходность организации, были разработаны принципы построения отчета о финансовых результатах. Существует пять принципов построения отчета о финансовых результатах: принцип, принцип разделения, принцип построения отчета о финансовых результатах по области возникновения, принцип периодизации, принцип разделения результата.

Структура отчета о финансовых результатах включает в себя данные об общих доходах предприятия за период, затратах, связанных с получением этих доходов и всех периодических доходах и расходах, не связанных с конкретными видами продукции.

Все преобразования отчета о финансовых результатах, с которыми сталкивается российский бухгалтер в настоящее время, вызваны переходом российского бухгалтерского учета и отчетности на МСФО. Как следствие, содержание отчета о финансовых результатах, применяемого в России, существенно приближено к требованиям международных учетных стандартов [1].

Согласно МСФО 1 «Представление финансовых отчетов», отчет о финансовых результатах должен, как минимум, содержать следующие линейные статьи:

- выручка;
- операционной деятельности;
- результаты затраты по финансированию;
- доля прибыли и убытков ассоциированных компаний и совместной деятельности, исчисляемая методом участия;
- расходы по налогу;
- прибыль или убыток от обычной деятельности и др. [2].

В таблице 1 приведены сравнительные характеристики статей российской формы отчета о финансовых результатах и линейных статей, регламентируемых МСФО 1.

Таблица 1.

Сравнительная характеристика статей российской формы отчета о финансовых результатах и финансовых линейных статей, регламентируемых МСФО 1

МСФО 1	Отчет о финансовых результатах
Выручка	Выручка
Результаты операционной деятельности	Прибыль (убыток) от продаж
Затраты по финансированию	Себестоимость продаж Коммерческие расходы Управленческие расходы
Доля прибылей и убытков ассоциированных компаний и совместной деятельности, учитываемых по методу участия	Доходы от участия в других организациях
Расходы по прибыль налогу	Текущий налог на результаты прибыль
-	Отложенные налоговые активы Отложенные налоговые обязательства
Прибыль и убыток от обычной деятельности	Прибыль (убыток) от продаж
Доля меньшинства	-
Чистая прибыль или убыток за период	Чистая прибыль (убыток)

Из данных таблицы 1 видно, что названия некоторых статей, рекомендуемых МСФО 1, отличаются от названий статей российского отчета о финансовых результатах, но большинство показателей совпадают. Это не относится лишь к статье «Доля меньшинства», которой в названном отчете нет. Таким образом, можно сделать вывод о том, что рекомендации МСФО 1 в определенной мере реализуются в отечественном отчете о финансовых результатах.

Список литературы

1. Сапожникова Н.Г. Бухгалтерский учет: Учебник / Сапожникова Н.Г. М.: КноРус, 2013.
2. Тевлин В.А. Бухгалтерская (финансовая) отчетность: учебное пособие / Тевлин В.А. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2012.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 218–220

FORMATION AND ACCOUNTING OF RESERVES FOR THE REDUCTION OF THE VALUE OF GOODS

Skorikova E.N.

Research Center for Economic and Social Processes in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory, Russian Federation

The order of forming reserves for the reduction of the value of goods is studied on the example of a trade organization, facts of economic activity are presented.

Keywords: *accounting; depreciation; reserves; goods; trade organization; fact of economic life; formation; value.*

ФОРМИРОВАНИЕ И УЧЕТ РЕЗЕРВОВ ПОД СНИЖЕНИЕ СТОИМОСТИ ТОВАРОВ

Скорикова Е.Н.

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

Изучен порядок формирования резервов под снижение стоимости товаров на примере торговой организации, представлены факты хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: *бухгалтерский учет; снижение стоимости; резервы; товары; торговая организация; факт хозяйственной жизни; формирование; стоимость.*

Резерв под снижение стоимости материальных ценностей образуется за счет финансовых результатов организации на величину разницы между текущей рыночной стоимостью и фактической себестоимостью материально-производственных запасов, если последняя выше текущей рыночной стоимости.

В исследуемой организации ПКФ «Фитофарм» (ООО), согласно рабочему плану счетов, резервы под снижение стоимости материальных ценностей отражают на синтетическом счете 14. Данный счет применяется также для обобщения информации о резервах под снижение стоимости других средств в обороте: незавершенного производства, готовой продукции, товаров.

Аналитический учет по счету 14 «Резервы под снижение стоимости материальных ценностей» ведется по каждому резерву. При определении облагаемой базы по налогу на прибыль резервы под снижение стоимости материальных ценностей не включаются в расходы, ее уменьшающие [1].

Рассмотрим создание резерва под снижение стоимости материальных ценностей на примере исследуемой организации ООО «Фитофарм».

По состоянию на 31 декабря 2015 г. на балансе «Фитофарм» числятся 55 шт. мониторов марки «Acer». Фактическая себестоимость 1 шт. – 17000 руб., фактическая себестоимость партии мониторов – 935000 руб. (55 шт. х 17000 руб./шт.). К концу года рыночная цена на мониторы этой марки снизилась до 15000 руб. за штуку. Поэтому бухгалтер в конце года создает резерв под снижение стоимости материальных ценностей. Сумма резерва равна 110000 руб. [(17000 руб. – 15000 руб.) х 55 шт.].

Бухгалтерией ПКФ «Фитофарм» (ООО) данный факт хозяйственной жизни был оформлен следующими бухгалтерскими записями:

1. Создан резерв под снижение стоимости материальных ценностей:

Дебет субсчета 91-2 «Прочие расходы»	110000 руб.
Кредит счета 14 «Резервы под снижение стоимости материальных ценностей	110 000 руб.

2. Отражено постоянное налоговое обязательство (110000 руб. х 20 %).

Дебет счета 99 «Прибыли и убытки»	22000 руб.
Кредит счета 68 «Расчеты по налогам и сборам»	22000 руб.

В балансе «Фитофарм» за 2015 г. товары будут показаны по текущей рыночной стоимости – 825000 руб. (15000руб. х 55 шт.). Убыток в размере 110000 руб. от снижения их стоимости указывается в отчете о финансовых результатах ПКФ «Фитофарм» за 2015 г. в составе операционных расходов.

В течение 2016 г. по мере реализации товаров бухгалтерией «Фитофарм» восстанавливается сумма резерва.

3. Признана выручка от реализации товара:

Дебет счета 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками»	18000 руб.
Кредит счета 90 «Продажи»	18000 руб.

4. Начислен НДС с выручки от реализации товара:

Дебет субсчета 90 «НДС» 2746 руб.
Кредит счета 68 «Расчеты по налогам и сборам» 2746 руб.

5. Списана себестоимость проданного товара:

Дебет счета 90 «Продажи» 17000 руб.
Кредит счета 41 «Товары» 17000 руб.

6. Списана сумма созданного резерва под снижение стоимости материальных ценностей:

Дебет счета 14 «Резервы под снижение стоимости материальных ценностей» 110000 руб.
Кредит субсчета 91-1 «Прочие доходы» 110000 руб.

7. Отражен постоянный налоговый актив (110000 руб. х 20%):

Дебет счета 68 «Расчеты по налогам и сборам» 22000 руб.
Кредит счета 99 «Прибыли и убытки» 22000 руб.

В бухгалтерской отчетности суммы резерва под снижение стоимости МПЗ уменьшают стоимость соответствующих активов на всю сумму резерва. Порядок формирования резервов под снижение стоимости МПЗ, метод определения величины резерва, отражены в учетной политике ПКФ «Фитофарм» для целей бухгалтерского учета.

Список литературы

1. Зонова А.В., Бачуринская И.Н., Горячих С.П. Бухгалтерский финансовый учет: Учебное пособие / А.В. Зонова, И.Н. Бачуринская, С.П. Горячих. Стандарт третьего поколения. ¾ СПб.: Питер, 2011. 480 с.
2. Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет: Учебник, изд.2-е, перераб. и доп. / Н.П. Кондраков. М.: ИНФРА - М, 2011. 720 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 221–223

PECULIARITIES OF ACCOUNTING FOR SETTLEMENTS ON ADVANCES RECEIVED IN HOUSING AND COMMUNAL SERVICES ORGANIZATIONS

Skorikova E.N.

Research Center for Economic and Social Processes
in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory,
Russian Federation

The peculiarities of accounting for calculations of advances received on the example of the organization of housing and communal services are examined, and facts of economic life are presented.

Keywords: *accounting; advances received; water disposal and water consumption; buyers and customers; facts of economic activity.*

ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ ПО АВАНСАМ ПОЛУЧЕННЫМ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

Скорикова Е.Н.

Общество с ограниченной ответственностью
«Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

Изучены особенности бухгалтерского учета расчетов по авансам полученным на примере организации жилищно-коммунального хозяйства, представлены факты хозяйственной жизни.

Ключевые слова: *бухгалтерский учет; авансы полученные; водоотведение и водопотребление; покупатели и заказчики; факты хозяйственной деятельности.*

Выдвижение требований о предварительной оплате продукции и (или) авансирования предстоящих работ (услуг) имеет своей целью обеспечить выполнение условий заключенного договора или соглашения. Предполагается, что если покупатель в предварительном порядке оплатил продукцию (работы, услуги), то это уже в некоторой степени указывает на готовность покупателя выполнить условия по заключенному договору. Кроме того, авансирование имеет целью обеспечить продавца средствами, необходимыми для изготовления продукции, выполнения работ, оказания услуг [1].

В ОАО «Анапа Водоканал» учет расчетов по авансам полученным ведется на активно-пассивном синтетическом счете 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» субсчет 62-3 «Расчеты по авансам полученным».

ОАО «Анапа Водоканал» получило от ООО «ИМПЕРИЯ» аванс в сумме 20000 руб. от 07.06.2014 г. Аванс был получен в счет предстоящей услуги по прокладке канализационных труб, облагаемых налогом на добавленную стоимость по ставке 18%.

Бухгалтерией ОАО «Анапа Водоканал» данный факт хозяйственной жизни был оформлен следующими бухгалтерскими записями:

В день получения аванса:

1. Получен аванс на расчетный счет:

Дебет счета 51 «Расчетные счета» 20000 руб.
Кредит субсчета 62-3 «Расчеты по авансам полученным» 20000 руб.

2. Начислен налог на добавленную стоимость с полученного аванса:

Дебет субсчета 62-3 «Расчеты по авансам полученным» 3050,8 руб.
Кредит субсчета 68-1 «Расчеты по НДС» 3050,8 руб.

В день отражения выручки от продажи:

1. Восстановлен налог на добавленную стоимость, начисленный с аванса:

Дебет субсчета 68-1 «Расчеты по НДС» 3050,8 руб.
Кредит субсчета 62-3 «Расчеты по авансам полученным» 3050,8 руб.

2. Отражена выручка от предоставленной услуги:

Дебет субсчета 62-1 «Расчеты по водоснабжению и водоотведению» 20000 руб.
Кредит субсчета 90-1 «Выручка от продажи» 20000 руб.

3. Зачтен аванс, ранее полученный от покупателя:

Дебет субсчета 62-3 «Расчеты по авансам полученным» 20000 руб.
Кредит 62-1 «Расчеты по водоснабжению и водоотведению» 20000 руб.

4. Начислен налог на добавленную стоимость к уплате в бюджет:

Дебет субсчета 90-3 «Налог на добавленную стоимость»	3050,8 руб.
Кредит субсчета 68-1 «Расчеты по НДС»	3050,8 руб.

В соответствии с договором от 15 января 2014 г. ОАО «Анапа Водоканал» в счет будущих выполненных работ ОАО «Лакей» получила 17 января 2014 г. аванс в сумме 180 000 руб. В регистре по субсчету 62-3 «Расчеты по авансам полученным», сделаны записи:

1. На сумму полученного аванса:

Дебет счета 51 «Расчетные счета»	180000 руб.
Кредит субсчета 62-3 «Расчеты по авансам полученным»	180000 руб.

20 марта 2014 г. выполнены работы заказчику.

1. Отражена выручка по выполненным работам:

Дебет субсчета 62-2 «Прочие расчеты с покупателями и заказчиками по водоснабжению и водоотведению»	180000 руб.
Кредит субсчета 90-1 «Выручка от продаж»	180000 руб.

2. Начислен налог на добавленную стоимость:

Дебет субсчета 90-3 «Налог на добавленную стоимость»	27458 руб.
Кредит счета 68 «Расчеты по налогам и сборам»	27458 руб.

Таким образом, проведенное исследование организации учет расчетов по авансам полученным позволяет сделать вывод о том, что в ОАО «Анапа Водоканал» выявлена ошибка ведения учета авансов от ОАО «Лакей» и уплаты налога на добавленную стоимость с авансов полученных. С сумм авансовых платежей, полученных в счет предстоящей выполненной работы или оказанной услуги необходимо было начислить НДС.

Список литературы

1. Рогуленко Т.М. Бухгалтерский учет: Учебник / Т.М. Рогуленко, В.П. Харьков. М.: ФиС, ИНФРА-М, 2010. 464 с.
2. Соколова Я.В. Основы бухгалтерского учета: учеб. пособие для вузов / Под ред. Я.В. Соколова, Н.А. Наумова, И.П. Василевич, М.: Аудит, ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 304 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 224–226

ACCOUNTING OF THE FORMATION AND USE OF FINANCIAL RESULTS IN THE ORGANIZATIONS OF THE TOURIST INDUSTRY

Skorikova E.N.

Research Center for Economic and Social Processes in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory, Russian Federation

The accounting of formation and use of financial results is studied on the example of the organization of the tourist branch, facts of economic activity are presented.

Keywords: *financial results; tourist industry; accounting; sales; revenue; profit; loss; tourist services.*

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ТУРИСТСКОЙ ОТРАСЛИ

Скорикова Е.Н.

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

Изучен бухгалтерский учет формирования и использования финансовых результатов на примере организации туристской отрасли, представлены факты хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: *финансовые результаты; туристская отрасль; учет; продажи; выручка; прибыль; убыток; туристские услуги.*

При расчетах финансового результата, в зависимости от хозяйственной ситуации, возникает прибыль или убыток, что существенно влияет

на финансовое состояние организации. Четкая организация финансового результата оказывает непосредственное влияние на ускорение оборачиваемости оборотных запасов и затрат, а также на улучшение производительности труда. В связи с этим возникает необходимость тщательной проверки каждой поступившей и выбывшей суммы в организации.

Для учета оказания услуг в ООО «Отдых и лечение» используется активно-пассивный счет 90 «Продажи», субсчет «Выручка». При помощи этого счета выявляется результат хозяйственной деятельности организации в части оказанных услуг [1].

В бухгалтерском учете сумма выручки от оказания услуг отражается по кредиту счета 90 «Продажи» и дебету счета 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками».

Рассмотрим пример отображения выручки от оказания услуг в организации. ООО «Отдых и лечение» 30 июня 2015 г. предоставила услуги пляжа, санаторию «Маяк» в сумме 153100 руб. Реализация была предоставлена в счет предстоящей услуги за расходы, облагаемые налогом на добавленную стоимость по ставке 18%.

Бухгалтерией ООО «Отдых и лечение» данный факт хозяйственной жизни был оформлен следующими бухгалтерскими записями:

1. Отражена выручка от реализации оказанных услуг:

Дебет субсчета 62.01 «Расчеты с покупателями и заказчиками»	153100,00 руб.
Кредит субсчета 90.01 «Выручка»	153100,00 руб.

2. Начислен НДС от продажной стоимости оказанных услуг:

Дебет субсчета 90.03 «Налог на добавленную стоимость»	23354,24 руб.
Кредит субсчета 68.02 «Налог на добавленную стоимость»	23354,24 руб.

3. Списаны общехозяйственные расходы:

Дебет субсчета 90.02 «Себестоимость продаж»	1762,49 руб.
Кредит счета 26 «Общехозяйственные расходы»	1762,49 руб.

4. Списывается на финансовый результат от оказания услуг, сумма выручки, признанной в учете:

Дебет субсчета 90.01 «Выручка»	153100,00 руб.
Кредит субсчета 90.09 «Прибыль (убыток) от продаж»	153100,00 руб.

5. Списывается на финансовый результат от оказания услуг сумма НДС:

Дебет субсчета 90.09 «Прибыль (убыток) от продаж» 23354,24 руб.
Кредит субсчета 90.03 «Налог на добавленную стоимость» 23354,24 руб.

6. Списывается на финансовый результат от оказания услуг сумма управленческих расходов:

Дебет субсчета 90.09 «Прибыль (убыток) от продаж» 1762,49 руб.
Кредит субсчета 90.02 «Себестоимость продаж» 1762,49 руб.

7. Отражена прибыль, полученная от оказания услуг:

Дебет субсчета 90.09 «Прибыль (убыток) от продаж» 127983,27 руб.
Кредит счета 99 «Прибыли и убытки» 127983,27 руб.

По окончании отчетного периода для определения финансового результата сравнивается совокупный дебетовый оборот по счетам 90.02 «Себестоимость продаж», 90.03 «Налог на добавленную стоимость» др. и кредитовый оборот по счету 90.01 «Выручка». Этот финансовый результат ежемесячно (ежеквартально) заключительными оборотами списывается с субсчета 90.09 «Прибыль (убыток) от продаж» на счет 99 «Прибыли и убытки».

Финансовый результат деятельности в ООО «Отдых и лечение», показал большие расходы на уплату налогов. Однако, происходят и начисления, так что, доходы все же превышают расходов, что и позволяет получать прибыль.

Список литературы

1. Никонова И.Ю. Исторические этапы учета финансовых результатов / И.Ю. Никонова // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2014. №6. С. 121–123.
2. Палий В.Ф. Финансовый учет: учеб. пособие / В.Ф. Палий, В.В. Палий. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИД ФБК-Пресс, 2014. 665 с.
3. Петров А. М. Финансовый учет и отчетность / А.М. Петров. М: Инфра-М, 2015. 464 с.
4. Сигидов Ю.И. История бухгалтерского учета: учеб. пособие / Ю.И. Сигидов, М.С. Рыбянцева. М.: ДРОФА, 2013. 160 с.
5. Сигидов Ю.И. Теория бухгалтерского учета: учеб. пособие / Ю.И. Сигидов, А.И. Трубилин. М.: ИНФРА-М, 2014. 464 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 227–229

CORRELATION-REGRESSION ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FACTORS ON THE LEVEL OF LABOR PRODUCTIVITY IN AGRIBUSINESS ORGANIZATIONS

***Tetyukhina E.P.*[1], *Skorikova E.N.*[2]**

[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Krasnodar, Krasnodar Territory, Russian Federation
[2]Research Center for Economic and Social Processes in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory, Russian Federation

Correlation-regression analysis of the influence of factors on the level of labor productivity for a total of 30 agricultural organizations for 2015 was conducted.

Keywords: *regression analysis; labor productivity; agribusiness development; agricultural enterprises; factor influences; fund provision.*

КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА УРОВЕНЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИЯХ АПК

***Тетюхина Е.П.*[1], *Скорикова Е.Н.*[2]**

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Краснодарский край, Россия
[2]Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

Проведен корреляционно-регрессионный анализ влияния факторов на уровень производительности труда по совокупности 30 сельскохозяйственных организаций за 2015 г.

Ключевые слова: *регрессионный анализ; производительность труда; развитие АПК; сельскохозяйственные предприятия; влияния факторов; фондообеспеченность.*

В условиях современной рыночной экономики статистическая информация стала важным инструментом борьбы и выживания на рынке. Поэтому пакеты статистического анализа данных являются настольным рабочим инструментом специалистов любого уровня.

В исследование проведены расчеты по совокупности 30 сельскохозяйственных организаций за 2015 г., результаты исследования рассмотрены ниже.

По результатам исследования выявлено, что по совокупности 30 сельскохозяйственных организаций в 2015 г. средняя выручка на одного работника составила 1625,692 тыс. руб., среднее значение фондообепеченности составило 59,043 тыс. руб./га., среднее значение фондовооруженности составило 1713,703 тыс. руб./чел., и в среднем среднегодовая оплата труда составила 248,448 тыс. руб.

В среднем между 30 сельскохозяйственными организациями выручка на одного работника колеблется в границах от 1071,43 до 2179,954 тыс. руб., в среднем значение фондообеспеченности колебалось от 32,769 до 85,317 тыс. руб./га. значение фондовооруженности находится в границах от 1010,081 до 2417,325 тыс. руб./чел., среднегодовая оплата труда одного работника в среднем по 30 организациям находится в границах от 214,151 до 282,745 тыс. руб.

По данным исследования, выявлено, что связь между выручкой на одного работника и фондообеспеченностью прямая слабая, связь между выручкой на одного работника и фондовооруженностью прямая средняя, связь между выручкой и среднегодовой оплатой труда одного работника прямая средняя [1].

Коэффициенты вариации по выручке на одного работника, фондовооруженности, фондообеспеченности свидетельствуют о значительной колеблемости по 30 сельскохозяйственным организациям, т.к. больше 33,3%, а коэффициент вариации по среднегодовой оплате труда на одного работника, наоборот, свидетельствует о незначительной колеблемости по совокупности организаций, т.к. составил 13,8%, что меньше 33,3%.

Коэффициенты множественной регрессии показывают, что в 2015 г. при уменьшении фондообеспеченности на 1 тыс. руб./га., выручка на

одного работника в среднем уменьшится на 1013 руб., при увеличении фондовооруженности на 1 тыс. руб./чел. выручка на одного работника увеличится на 232 руб., при увеличении среднегодовой оплаты труда на одного работника на 1 тыс. руб. выручка на одного работника увеличится на 4988 руб.

По абсолютной величине β-коэффициентов, можно сделать вывод об относительной силе влияния факторов на изменение результативного признака. Видно, что на выручку на одного работника большее влияние оказывает фондообеспеченность и меньшее фондовооруженность [2]. Множественный коэффициент показывает, что связь между выручкой на одного работника и факторными признаками (X1,X2,X3), включенными в математический модель, прямая средняя. Величина коэффициента детерминации составила 22% это означает, что 22% – вариации выручки на одного работника объясняется факторными признаками (X1,X2,X3), включенными в математическую модель, а 78% объясняется другими факторами, не включенными в математическую модель и не рассматриваемые нами.

Список литературы

1. Ляховецкий А.М. Прикладные системные исследования. Часть 1. Системный анализ: постепенная формализация моделей оценки ресурсного обеспечения сельскохозяйственных предприятий: монография / А.М. Ляховецкий, А.Е. Сенникова; под ред. И.А. Кацко, А.М. Ляховецкого. Краснодар: КубГАУ, 2012. 170 с.
2. Ляховецкий А.М. Статистика: Учебное пособие / А.М. Ляховецкий, Е.В. Кремянская, Н.В. Климова; Под ред. В.И. Нечаева. М.: КноРус, 2016. 362 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 230–229

INDEX ANALYSIS OF LABOR COSTS FOR THE PRODUCTION OF BASIC PRODUCTS IN AN AGRICULTURAL ORGANIZATION

***Tetyukhina E.P.*[1], *Skorikova E.N.*[2]**

[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Krasnodar, Krasnodar Territory, Russian Federation
[2]Research Center for Economic and Social Processes in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory, Russian Federation

An index analysis of labor costs for the production of the main types of products in an agricultural organization was carried out. Calculations showed a change in the productivity of labor for individual types of products, which ultimately helps to exclude factors that have a negative impact.

Keywords: *crop production; index analysis; livestock; the development of the AIC; labor inputs; grain; products; rape; labor productivity*

ИНДЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ЗАТРАТ ТРУДА НА ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

***Тетюхина Е.П.*[1], *Скорикова Е.Н.*[2]**

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Краснодарский край, Россия
[2]Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

Проведен индексный анализ затрат труда на производство основных видов продукции в сельскохозяйственной организации. Рас-

четы показали изменение производительность труда по отдельным видам продукции, что в конечном итоге, поможет исключить факторы оказывающие негативное воздействие.

Ключевые слова: *растениеводство; индексный анализ; животноводство; развитие АПК; затрат труда; зерно; продукция; рапс; производительность труда.*

Для характеристики явлений и процессов, происходящих в общественной жизни, статистика широко применяет индексы.

Индексом называется обобщающий показатель сравнения во времени или в пространстве величин какого-либо явления, или это относительная величина, характеризующая изменение явления во времени или в пространстве [1].

При расчете индексов, характеризующих изменение явлений во времени (временные индексы), необходимо иметь данные как минимум за два периода. Период, с которым производится сравнение, называется базисным и обозначается подстрочным знаком «0», а период, который сравнивают, называют отчетным или текущим и обозначают подстрочным знаком «1». Индексы выражаются в коэффициентах или процентах [2].

Определим изменение уровня производительности труда по отдельным видам продукции с помощью индивидуального индекса:

$$i_{w\,\text{зерно}} = \frac{0{,}3}{0{,}2} = 1{,}500 \text{ или } 150\ \%$$

$$i_{w\,\text{рапс}} = \frac{0{,}5}{1{,}1} = 0{,}455 \text{ или } 45{,}5\ \%$$

$$i_{w\,\text{сах.свекла}} = \frac{0{,}1}{0{,}1} = 1{,}000 \text{ или } 100\ \%$$

Определим общий индекс производительности труда:

$$I_w = \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1} = \frac{178678}{151653} = 1{,}178 \text{ или } 117{,}8\%$$

Определим общий индекс затрат труда:

$$I_{qt} = \frac{\sum q_1 t_1}{\sum q_0 t_0} = \frac{151653}{140272} = 1{,}081 \text{ или } 108{,}1\%$$

Определим общий индекс физического объема:

$$I_q = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_0 t_0} = \frac{178678}{140272} = 1{,}274 \text{ или } 127{,}4\%$$

Высчитаем общий индекс трудоемкости:

$$I_t = \frac{\sum q_1 t_1}{\sum q_1 t_0} = \frac{151653}{178678} = 0{,}849 \text{ или } 84{,}9\ \%$$

Сделаем проверку:

$$I_{qt} = I_q * I_t$$

$$1{,}081 = 1{,}274 * 0{,}849$$

$$1{,}081 = 1{,}082$$

$$\Delta_{qt} = \Delta_q + \Delta_t$$

$$11381 = 38406 - 27025$$

$$11381 = 11381$$

Расчеты показали, что производительность труда по зерну в 2015 г. по сравнению с 2013 г. увеличилась на 50%, по рапсу уменьшилась на 54,5%, по сахарной свекле производительность труда не изменилась.

В целом по 3 видам продукции производительность труда за исследуемый период 2013–2015 гг. увеличилась на 17,8%.

Общие затраты труда на производство данных видов продукции в 2015 г. по сравнению с 2013 г. выросли на 8,1%, или на 11381 тыс. чел.-час., при этом за счет роста физического объема производства продукции общие затраты труда увеличились на 27,4% или на 38406 тыс. чел.-час., а за счет снижения трудоемкости производства общие затраты уменьшились на 15,1% или на 27025 тыс. чел.-час.

Список литературы

1. Елисеева И.И. Общая теория статистики: Учебник / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев; Под ред. И.И. Елисеевой. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2012. 656 с.
2. Савицкая Г.В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебное пособие / Г.В. Савицкая. М.: ДРОФА 2014. 608 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 233–235

THE PROCEDURE FOR CARRYING OUT AN INVENTORY FOR SETTLEMENTS WITH CUSTOMERS AND CUSTOMERS

***Tetyukhina E.P.*[1], *Skorikova E.N.*[2]**

[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Krasnodar, Krasnodar Territory, Russia
[2]Research Center for Economic and Social Processes in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory, Russian Federation

The order of carrying out of inventory on calculations with buyers and customers on an example of the building organization is studied. According to the results of the study, it is revealed that the organization does not create reserves for doubtful debts.

Keywords: *inventory; construction; settlements; buyers and customers; accounting; summary statement.*

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ПО РАСЧЕТАМ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ

***Тетюхина Е.П.*[1], *Скорикова Е.Н.*[2]**

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Краснодарский край, Россия
[2]Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

Изучен порядок проведения инвентаризации по расчетам с покупателями и заказчиками на примере строительной организации. По результатам исследования выявлено, что организация не создает резервы по сомнительным долгам.

Ключевые слова: *инвентаризация; строительство; расчеты; покупатели и заказчики; бухгалтерский учет; сводная ведомость.*

Согласно Федеральному закону № 402-ФЗ от 06.12.2011 г. «О бухгалтерском учете», организация для обеспечения достоверности данных бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности обязана проводить инвентаризацию имущества и обязательств, в том числе и расчетов с покупателями и заказчиками, в ходе, которой проверяются и документально подтверждаются их наличие, состояние и оценка.

Порядок проведения инвентаризации по расчетам с покупателями и заказчиками и результаты инвентаризации рассмотрен на примере строительной организации ООО «Экметалл».

Результаты инвентаризации в ООО «Экметалл» оформляются бухгалтерскими записями на счетах бухгалтерского учета, пример которых представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Записи на счетах бухгалтерского учета ООО «Экметалл» по результатам инвентаризации расчетов с покупателями и заказчиками

Факт хозяйственной жизни	Документ – основание	Дебет	Кредит
Включены в состав прочих доходов суммы кредиторской задолженности с истекшим сроком исковой давности	Акт инвентаризации (ф. № ИНВ-17) Приказ	62	91
Списана на прочие расходы сумма дебиторской задолженности с истекшим сроком исковой давности	Акт инвентаризации (ф. № ИНВ-17) Приказ	91	62
Списана в убыток задолженность неплатежеспособных дебиторов	Приказ	007	
Оплачена дебиторская задолженность раннее списанная в убыток	Выписка из расчетного счета или приходный кассовый ордер	51, 50	91
Списана дебиторская задолженность в связи с поступлением денежных средств от дебитора	Приказ		007

В ООО «Экметалл» в декабре 2016 г. была проведена инвентаризация расчетов с покупателями и заказчиками. По результатам инвентаризации

был составлен акт инвентаризации расчетов с покупателями, поставщиками и прочими дебиторами, и кредиторами по форме № ИНВ-17 [1].

Из акта инвентаризации мы видим, что на конец 2016 г. в ООО «Экметалл» выявлена дебиторская задолженность ООО «Стройсервис» срок исковой давности которой уже истек. На основании приказа бухгалтер делает следующие бухгалтерские записи, представленные в таблице 2.

Таблица 2.

Выписка из журнала хозяйственных операций ООО «Экметалл»

Содержание факта хозяйственной жизни	Сумма, тыс. руб.	Дебет	Кредит
Списана на прочие расходы сумма дебиторской задолженности с истекшим сроком исковой давности	1800	91	62
На забалансовом счете отражена задолженность неплатежеспособных дебиторов	1800	007	

Если же в течение 5 лет ООО «Стройсервис» оплатит дебиторскую задолженность, которая была списана в убыток, то, также на основании приказа директора, бухгалтер ООО «Экметалл» сделает соответствующие бухгалтерские записи в журнале хозяйственных операций.

Информация о состоянии расчетов с покупателями и заказчиками получает свое отражение в разделе бухгалтерского баланса «Оборотные активы» по строкам 1230 «Дебиторская задолженность».

Список литературы

1. Кондраков Н.П. Бухгалтерский учет: Учебник, изд.2-е, перераб. и доп./ Н.П. Кондраков, М.: ИНФРА - М, 2011. 720 с.
2. Лытнева Н.А. Бухгалтерский финансовый учет: учебное пособие / Под общ. ред. Н.А. Лытневой. М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА - М, 2012. 656 с.
3. Новодворский В.Д. Бухгалтерский и налоговый учет доходов и расходов / В.Д. Новодворский: Спб: Питер, 2010. 153 с.
4. Пипко В.А. Бухгалтерский (финансовый) учет: Учет производства, капитала, финансовых результатов и финансовая отчетность: учеб. пособие / под. ред. В.А. Пипко, М.: Финансы и статистика, 2011. 352 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 236–238

THE PROCEDURE FOR FORMING PROVISIONS FOR BAD DEBTS IN TAX ACCOUNTING

***Tetyukhina E.P.*[1], *Skorikova E.N.*[2]**

[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Krasnodar, Krasnodar Territory, Russia
[2]Research Center for Economic and Social Processes in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory, Russian Federation

The procedure for forming reserves for bad debts in tax accounting is studied using the example of a construction organization. The study was conducted within the framework of the amendment of the Federal Law of November 30, 2016 No. 405-FZ "On Amending Article 266 of Part Two of the Tax Code of the Russian Federation".

Keywords: *reserves; construction; tax accounting; counterparties; doubtful debt.*

ПОРЯДОК ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗЕРВОВ ПО СОМНИТЕЛЬНЫМ ДОЛГАМ В НАЛОГОВОМ УЧЕТЕ

***Тетюхина Е.П.*[1], *Скорикова Е.Н.*[2]**

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Краснодарский край, Россия
[2]Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

Изучен порядок формирования резервов по сомнительным долгам в налоговом учете на примере строительной организации. Исследование проведено в рамках изменения Федерального закона от 30 ноября 2016 г. № 405-ФЗ «О внесении изменений в статью 266 части второй Налогового кодекса Российской Федерации».

Ключевые слова: *резервы; строительство; налоговый учет; контрагенты; сомнительный долг.*

В бухгалтерском учете сомнительным долгом признается дебиторская задолженность организации, которая своевременно не погашена в сроки, установленные договором, и не обеспечена соответствующими гарантиями.

Резерв по сомнительным долгам рассчитывать в 2017 году по-новому предписывает Федеральный закон от 30 ноября 2016 г. № 405-ФЗ «О внесении изменений в статью 266 части второй Налогового кодекса Российской Федерации». Порядок учета расходов на формирование резерва по сомнительным долгам, установленный статьей 266 НК РФ, предусматривает ограничение его размера.

Согласно этого закона, выручка субъекта на конец года и выручка, полученная в первом квартале следующего календарного года, существенно различаются. Поэтому внесено уточнение, согласно которому с 2017 года сумма создаваемого резерва по сомнительным долгам, исчисленного по итогам налогового периода, не может превышать 10 процентов от выручки за указанный налоговый период [1].

Рассмотрим пример расчета резерва по сомнительным долгам в 2017 году в ООО «Экметалл».

Выручка ООО «Экметалл» за январь – ноябрь 2017 года составила 94300000 руб. (без НДС). Сумма выручки компании за прошлый год составила 97217000 руб. Для определения максимальной суммы резерва компания должна выбрать максимальную из двух величин: 10% от суммы выручки текущего года, которая равна 9430000 руб. (94300000 руб. × 10%), или 10% от суммы выручки за прошлый год, которая составляет 9721700 руб. (97217000 руб. × 10%). Поскольку 9721700 руб. больше 9430000 руб., величина резерва не должна превышать 9721700 руб.

Предположим, по итогам инвентаризации на 30 ноября 2017 г. была выявлена задолженность:

1) покупателей за отгруженную продукцию, числящаяся на счете 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками»:

- по расчетам с ООО «Альфа» – 750 000 руб. (задолженность просрочена на 91 день);
- по расчетам с ООО «Фортуна» – 350 000 руб. (задолженность просрочена на 47 дней);
- по расчетам с ООО «Инвест» – 190 000 руб. (задолженность просрочена на 17 дней);

2) поставщиков по перечисленным авансам, числящимся на счете 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками»: по расчетам с ООО «Вега-С» – 135 000 руб. (задолженность просрочена на 50 дней).

В состав резерва по сомнительным долгам включают дебиторскую задолженность покупателей:

– ООО «Альфа» – в сумме 750 000 руб.;
– ООО «Фортуна» – в сумме 175 000 руб. (350 000 руб. × 50%).

По задолженностям ООО «Инвест» (малый срок просрочки) и ООО «Вега-С» (задолженность поставщика) резерв не создают.

Общая сумма резерва составит 925 000 руб. (750 000 + 175 000). Она не превышает его максимального допустимого размера (925 000 руб. < 9 721 700 руб.).

Создание резерва по сомнительным долгам позволит ООО «Экметалл» увеличить свои расходы, и тем самым уменьшить налогооблагаемую прибыль организации, что в свою очередь благоприятно скажется на итоговом финансовом результате организации.

Список литературы

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (НК РФ) (часть вторая) от 05.08.2000 г. № 117 - ФЗ (в ред. от 30.10.2017 г.).
2. Бабаев Ю. А., Петров А. М. Расчеты организации: учет, контроль и налогообложение: М.: Вузовский учебник: ИНФРА - М, 2012. 329 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 239–241

DYNAMICS OF CROP AND LIVESTOCK DEVELOPMENT IN THE KRASNODAR TERRITORY

***Tetyukhina E.P.*[1], *Skorikova E.N.*[2]**

[1]Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin", Krasnodar, Krasnodar Territory, Russia
[2]Research Center for Economic and Social Processes in the Southern Federal District, Ltd., Anapa, Krasnodar Territory, Russian Federation

A study was made of the dynamics of the development of livestock and crop production in the organizations of the Krasnodar Territory during 2000-2015. The intensity of livestock development in individual indicators is examined, and a positive factor related to the growth of livestock productivity is revealed.

Keywords: *plant growing; livestock; development of the agro-industrial complex; productivity; crop area; production; livestock; livestock productivity.*

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА И ЖИВОТНОВОДСТВА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

***Тетюхина Е.П.*[1], *Скорикова Е.Н.*[2]**

[1]Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Краснодарский край, Россия
[2]Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр экономических и социальных процессов» в Южном Федеральном округе, г. Анапа, Краснодарский край, Российская Федерация

Проведено исследование динамики развития животноводства и растениеводства в организациях Краснодарского края на протяжении 2000–2015 гг. Рассмотрена интенсивность развития живот-

новодства по отдельным показателям, и выявлен положительный фактор, относящийся к росту продуктивности скота.

Ключевые слова: *растениеводство; животноводство; развитие АПК; урожайность; посевная площадь; продукция; поголовье; продуктивность скота.*

Уникальное природно-географическое состояние Краснодарского края, обеспечивающее совмещение важных ведущих критерий для благополучного ведения сельскохозяйственного производства, по праву позволяет занимать данному региону первое место по производству продукции сельского хозяйства среди 83 субъектов РФ. В общероссийском объеме сельскохозяйственной продукции удельный вес края составляет 7,4%, в том числе растениеводства – 9,2% (зерна 12,2%, сахарной свеклы 19,5%, подсолнечника 11%), животноводства – 5,1% (производства мяса 5,7%, молока 4,3%).

Основой земледелия является плодородие пахотных земель, его сохранение и воспроизводство, чему способствует использование удобрений. В связи с реализацией мер государственной поддержки сельскохозяйственных организаций в последние годы увеличились объемы внесения удобрений [1].

Но, тем не менее, удельный вес удобренной площади минеральными удобрениями в 2015 г. не превысил 75% от общей посевной площади, а органическими – составил лишь 3%. Вместе с тем, увеличение дозы внесения минеральных и органических удобрений в сельскохозяйственных организациях в 2015 г. по сравнению с 2000 г. в 2,1 и 1,4 раза соответственно, явилось одним из позитивных факторов, определившим рост урожайности сельскохозяйственных культур в сочетании с благоприятными погодными условиями в основных растениеводческих районах региона.

Так, в течение 2000–2015 гг. урожайность зерновых культур в сельскохозяйственных организациях выросла на 12,6%, сахарной свеклы в 1,9 раза, подсолнечника в 1,4 раза, картофеля более чем в 2 раза, овощей в 1,4 раза [2].

Интенсивность развития животноводства в Краснодарском крае в течение 2000–2015 гг. была значительно хуже, чем в растениеводстве. Это связано, с одной стороны, с существенным сокращением поголовья скота, так и низким уровнем доходности большинства видов продукции. Положительным фактором, в определенной степени смягчающим влияние сформировавшихся тенденций, является рост продуктивности скота в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.

В результате исследования выявлено, что за 2000–2015 гг. надой молока на одну корову увеличился на 85,1%, продукция выращивания в расчете на одну голову крупного рогатого скота возросла на 40%, на голову свиней в 2,3 раза. В 2015 г. средняя яйценоскость кур несушек выросла на 13,7%.

Сельское хозяйство, к сожалению, до сих пор остается неплатежеспособным сектором экономики. Степень текущей ликвидности сельскохозяйственных предприятий Краснодарского края на конец 2015 г. не превысил 165% (по РФ – 182%), при этом отрасль на протяжении последних пяти лет не богата собственными оборотными средствами, а коэффициент автономии, характеризующий долю собственных средств в общей величине источников капитала организаций, не превосходит 39,6% (по РФ – 36,5%). О высокой финансовой напряженности в этой сфере указывает возрастающий после 2008 г. удельный вес убыточных организаций. Рентабельность в сельском хозяйстве ниже, чем в других отраслях экономики, а риски – выше.

Проблема экономической устойчивости сельскохозяйственных организаций региона упирается в проблему высокой финансовой напряженности.

Список литературы

1. Организация и управление сельскохозяйственным производством: учебное пособие / В.И. Нечаев, В.Ф. Бирман, Ю.И. Бершицкий, А.В. Боговиз. М.: ИНФРА-М, 2012. 325 с.
2. Сельское хозяйство Краснодарского края, 2012. Статистический сборник. Краснодар, 2013. 235 с.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 242–245

ECOLOGICAL CONSTRUCTION IN RUSSIA

Vasilyeva E.Yu., Isaichev G.A., Karpekina V.P., Manukyan M.A.

Moscow State University of Civil Engineering,
Moscow, Russian Federation

The essence of ecological construction and «green» standards, their value for the future generations are considered in the article. According to the authors, the development of ecological building in Russia is necessary and can bring an essential benefit to both construction branch, and all national economy.

Keywords: *ecological construction; "green" construction; energy efficiency; environment; "green" standards.*

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

Васильева Е.Ю., Исаичев Г.А., Карпекина В.П., Манукян М.А.

Московский государственный строительный университет,
г. Москва, Российская Федерация

В статье рассмотрена сущность экологического строительства и «зеленых» стандартов, их значение для будущих поколений. По мнению авторов, развитие экологического строительства в России необходимо и может принести существенную пользу как строительной отрасли, так и всей экономике страны.

Ключевые слова: *экологическое строительство; «зеленое» строительство; энергоэффективность; окружающая среда; «зеленые» стандарты.*

Такие ресурсы, как земля, энергия и многие другие, даны в ограниченном количестве, поэтому важно использовать их рационально. Экологическое строительство призвано решить эту задачу наряду с многими другими.

Экологическое строительство пойдёт на пользу всем странам мира, ведь современные города являются опасностью для окружающей среды. Данные экспертов показывают, что здания всего мира потребляют около 40% всей первичной энергии, 67% всего электричества, 40% всего сырья и 14% всех запасов питьевой воды, а также производят 35% всех выбросов углекислого газа и чуть ли не половину всех твердых бытовых отходов.

Экологическое строительство позволит снизить вредное влияние на здоровье людей, свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду в течение всего жизненного цикла здания. Такое строительство реализуется с помощью таких мероприятий и технологий как: светодиодное освещение; механическая вентиляция с утилизацией теплоты; зеленые кровли; воздушные и подземные тепловые насосы; датчики присутствия; водосберегающее сантехническое оборудование и другие виды энергосберегающих технологий [1]. Экологически чистое здание позволяет экономить энергию и ресурсы, вторично использовать материалы, минимизировать выбросы парниковых газов и токсичных веществ. Оно поддерживает и улучшает качество жизни при сохранении экосистемы на местном и глобальном уровнях. С помощью экологического строительства возможно достичь устойчивого развития, то есть использовать ресурсы для удовлетворения наших потребностей и при этом сохранять окружающую среду [2]. Это, в свою очередь, позволит и будущим поколениям удовлетворять свои потребности.

За последние 10 лет натуральное строительство прошло путь до энергоэффективных жилых, общественных и коммерческих зданий. В энергоэффективном здании уровень затрат энергоресурсов ниже общепринятой нормы. Кроме того, оно обеспечивает необходимый уровень экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности. В современном понимании экологическое строительство обеспечивает энергоэффективность, чистые материалы, экологию, управление, экономию питьевой воды, транспортную доступность, сбор и переработку мусора, снижение выбросов парниковых газов, здоровье и благополучие людей.

Для оценки экологичности зданий разного назначения и расположения были разработаны так называемые «зелёные стандарты» [3]. Они призваны обеспечить и ускорить переход от традиционного проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений к устойчивому подходу на принципах сохранения окружающей среды, благополучия людей и экономической эффективности. Эксперты утверждают,

что «зелёная» индустрия способна стать спасательным кругом мировой экономики.

В России особенно остро проявляются проблемы энергоэффективности и экологического строительства. Лишь в 2009 году мы примкнули к ряду стран, которые начали переходить на зелёное строительство. Связано это с тем, что в нашей стране была очень низкая информированность о зелёных подходах. Ресурсы, которые даются нам практически бесплатно, используются нерационально. Бизнес преследует максимальную и быструю прибыль. Чиновники мало заинтересованы в нововведениях и прогрессивных подходах. Однако развитие экологического строительства в России просто необходимо [4].

Развитие и распространение зелёных стандартов даст прекрасный стимул для развития отечественного рынка строительных материалов. От производителей и дилеров потребуется как можно больше инноваций. При чём они должны быть не только позаимствованы у других стран, но и разработаны нашими специалистами. Уже сейчас развитие отрасли экологических строительных материалов идёт полным ходом и они, несомненно, будут обладать значительным преимуществом перед неэкологической продукцией [5].

Также нельзя не отметить ещё одну важную черту экологического строительства, которая пойдёт на пользу России. Она заключается в том, что зелёная индустрия представляет огромную угрозу для коррупции на строительном и коммунальном рынках. Если тенденции к развитию рынка зелёных технологий будут развиваться так же успешно, то вскоре в области жилищно-коммунального хозяйства произойдёт настоящая революция. Ведь благодаря процессу сертификации многие особенности работы ЖКХ и детали управления станут для нас более прозрачными [6]. А это значит, что больше не удастся годами скрывать огромные деньги и списывать их на типичные коммунальные беды.

Итак, экологическое строительство приведёт к позитивным переменам. У общества появится шанс жить в безопасной, более комфортной, энергоэффективной и экологичной окружающей среде, которая соответствует самым передовым мировым стандартам качества. И главное – это позволит сохранить окружающую среду для последующих поколений.

Список литературы

1. Овчинникова Е.Н. «Зеленое» строительство в России // DMSTR https://dmstr.ru/articles/2144/

2. Панасенко Н.А. Перспективы развития «зеленого» строительства в России в современных условиях // Экономические науки, № 44-3, 2016.
3. Мещерякова Т.С., Чибисова Е.Ю. Формирование системы экологической стандартизации в строительной отрасли России // Строительство – формирование среды жизнедеятельности. Электронный ресурс: сборник трудов XX Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных. 2017. С. 729–731.
4. Мещерякова Т.С., Чибисова Е.Ю. Формирование концептуальных положений развития энергосбережения и повышения энергоэффективности в экономике РФ // Строительство – формирование среды жизнедеятельности. Электронный ресурс: сборник трудов XX Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных. 2017. С. 732–734.
5. Кондрачук О.Е., Петренко Я.И. Перспективы развития экологического и энергоэффективного строительства в России // Фундаментальные исследования, 2015, № 11 (часть 3). С. 579–583.
6. Чибисова Е.Ю., Мещерякова Т.С. Концепция развития энергосбережения в ЖКХ России // Наука Красноярья. 2017. Т. 6. № 2-2. С. 146–148.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 246–252

ANALYSIS OF METHODOLOGICAL APPROACHES TO ASSESSING THE INVESTMENT POTENTIAL OF INDUSTRIAL ENTERPRISE

Volkova A.V., Viznyuk I.A., Eremeev D.V.

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology, Krasnoyarsk, Krasnoyarsk Territory, Russian Federation

The article considers main approaches to assessment of investment potential of industrial enterprises, given their brief analysis, identified strengths and weaknesses.

Keywords: *investment potential; industrial enterprise; capacity of investment potential.*

АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Волкова А.В., Визнюк И.А., Еремеев Д.В.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», г. Красноярск, Красноярский край, Российская Федерация

В статье рассмотрены основные подходы к оценке инвестиционного потенциала промышленного предприятия, дан их краткий анализ, выявлены достоинства и недостатки.

Ключевые слова: *инвестиционный потенциал; промышленное предприятие; оценка потенциала.*

В сегодняшних условиях на любом этапе деятельности предприятия предполагается управление инвестиционными процессами, вклю-

чающим в себя постоянный мониторинг текущего состояния организации, определение основных факторов, влияющих на него, а также их оценку и направление развития. Необходимость учета разноплановых показателей инвестиционного процесса привела к появлению различных точек зрения на его определение и входящие элементы, что в свою очередь позволяет проводить его анализ, а также разрабатывать меры по совершенствованию управления на разных уровнях хозяйственной системы. На наш взгляд, именно всесторонняя объективная оценка состояния предприятия дает возможность обозначить перспективы его развития, выделить основные проблемы и выявить пути их решения. В современной экономической системе необходимо уделять особое внимание данному вопросу, именно многостороннему научному анализу инвестиционного потенциала, для того, чтобы поддерживать конкурентоспособность на насыщенном рынке. Но нет единого алгоритма на пути решения данной проблемы, в зависимости от ряда экономических факторов и особенностей различных предприятий необходимо рассматривать разносторонние подходы к анализу и показатели оценки. В связи с этим многими авторами были предложены различные методики оценки инвестиционного потенциала. Для крупного промышленного предприятия именно правильно выбранная методика оценки и правильно сделанные выводы по итогам ее проведения, способны дать мощный толчок в развитии и совершенствовании отдельных его подразделений. Таким образом, появляется необходимость определить методы оценки инвестиционного потенциала промышленного предприятия, наиболее полно отражающие основные параметры инвестиционной деятельности, учитывающие при этом различные особенности предприятия.

В настоящее время не существует единой методики оценки инвестиционного потенциала предприятия, однако, существует несколько подходов к ее осуществлению. Чаще всего при анализе рассматривается несколько методик и выявляется наиболее подходящие для исследуемого предприятия. В работе изучены основные подходы и оценки инвестиционного потенциала, данные сведения представлены в таблице 1.

Отметим, что детальный подход осуществляется путем оценки каждой из выделенных составляющих инвестиционного потенциала в отдельности на основе совокупности показателей, а системный на основе методики интегральной оценки, которая дает возможность обобщения результатов.

Таблица 1.

Базовые подходы к оценке инвестиционного потенциала

Подходы к оценке инвестиционного потенциала	Критерии оценки	Авторы методов оценки критерия
Детальный	производственный и финансовый потенциал предприятия	Е.В. Бартова [2], Н.И. Кабанова [5], Н.А. Мансурова, Н.О. Шутяева [7], М.К. Старовойтов, П.А. Фомин [11]
	ресурсный потенциал	Е.А. Бабурин [5], Е.Ю. Дюйзен, Г.Б. Шпак [3], С.Г. Рыжук, Е.И. Овачук [12], П.П. Холодов [15], О.М. Федорова, И.А. Максименко, А.С. Данилова [16]
	рыночный потенциал	Е.В. Попов, В.Н. Ханжина [11]
	инновационный потенциал	О.А. Имайкина, С.А. Князев [6], В.Я. Цветков [17]
Системный	потенциал текущей деятельности	О.А. Минаева, М.Ф. Мухаметшин [10], К.М. Хаустова [14], Н.Э. Эминова [19], Муравьева Н.Н. [9]
	потенциал инвестиционной деятельности	

Детальный подход в совокупном анализе критериев дает достаточно полную оценку инвестиционного потенциала предприятия, однако, только комплексный подход дает возможность оценить в значении одного показателя множество различных его факторов.

Системный подход с использованием интегральной методики оценки инвестиционного потенциала значительно упрощает оценку, а иногда является единственным возможным для применения методом оценки.

В представленном исследовании рассмотрена методика Муравьевой Н.Н. [9], которая придерживается системного подхода и, предлагает выделять для оценки три основных составляющих инвестиционного потенциала: производственную, материальную, кадровую. В результате обобщающий интегральный показатель инвестиционного потенциала ИП предлагается ею рассчитывать по следующей формуле:

$$ИП = П_{т.д.} + П_{ин.}, \quad (1)$$

где $П_{т.д.}$ – потенциал текущей деятельности; $П_{ин.}$ – потенциал инвестиционной деятельности.

В результате совокупный инвестиционный потенциал, учитывающий как потенциал расширения текущей деятельности, так и инновационный потенциал, оценивается по следующей шкале:

– высокий инвестиционный потенциал – 31–37 баллов;
– средний инвестиционный потенциал – 16,8–30,99 балла;
– низкий инвестиционный потенциал – менее 16,8 балла.

Методика (Муравьевой Н.Н. [9]) позволяет оценить инвестиционный потенциал в рамках одного коэффициента, однако стоит учитывать, что по нашему мнению данная методика не применима для предприятий, действующих на нескольких региональных площадках, а также не учитывает в расчетах вложения в новые технологии и в целом вложения будущих периодов. Последние, в современной экономической системе, приобретают повышенную важность.

Также нами рассмотрена работа Михайлова С.Н. и Чаплыгиной Е.В. [8], в которой рассматривается частная методика оценки инвестиционного потенциала предприятия, в составе комплексной оценки конкурентоспособности. В представленной методике происходит деление инвестиционного потенциала на пять функциональных составляющих, после чего через методы экспертных оценок отбираются показатели по каждой из групп и проводятся расчеты. В качестве положительных моментов данной методики отметим возможность выбора показателей в зависимости от отраслевой специфики предприятия, использование нормативных значений (наилучших значений показателя на своем предприятии или предприятии-конкуренте), а также в целом универсальность методики и использование данные публичной отчетности. Она может применяться для оценки показателей за один период и в динамике [13]. Однако, у этой методики имеются и существенные недостатки, связанные с невозможностью применять её для убыточных предприятий, и обязательное условие для оценки – акции предприятия должны котироваться на фондовом рынке. Последнее условие является редкостью для российских предприятий.

Рассмотрим еще одну из универсальных методик [1] – методику Хаустовой К.М. В её основе положена интегральная рейтинговая оценка инвестиционно – инновационного потенциала. Для каждого показателя определяется эталонное значение. При этом совокупность показателей оценки разделяется на две группы: нормативные и тенденциозные. Для каждого тенденциозного показателя эталон определяется в динамике последних 3 лет, Данная методика является универсальной, но требует использование показателей для расчета за последние 3 года, что в ны-

нешней изменчивой экономической ситуации не достоверно отражает действительность [1].

Зарубежные авторы также уделяют внимание данной теме. Одними из основополагающих являются методики оценки инвестиционного потенциала, Дж. Тобина и Э.Альтмана. Методика Дж. Тобина, основанная на расчете коэффициента Q-Тобина [4].

В рассмотренной методике выделяется два подхода к его определению:

1. Осуществляется сопоставление рыночной капитализации предприятия и величины его чистых активов по рыночной оценке;

2. Сравнивается совокупная рыночная цена акций и облигаций предприятия с восстановительной стоимостью его активов, без учета краткосрочной кредиторской. Для устойчиво функционирующего предприятия числитель дроби должен превышать знаменатель (вне зависимости от алгоритма расчета). Чем больше расхождение, т. е. чем больше значение коэффициента Q-Тобина превосходит единицу, тем более перспективным с инвестиционной точки зрения рассматривается рынком предприятие. Если $q < 1$, то можно говорить о возможной угрозе поглощения предприятия.

Вышеописанную методику актуально использовать для предприятий, на отрасль которых непосредственно влияют капитализация и стоимость активов, а также она проста в использовании и использует данные публичной бухгалтерской отчетности. Однако стоит учитывать, что значения используемых показателей приблизительные и итоговый коэффициент может не отражать истинного состояния [2].

Методика американского экономиста Э. Альтмана основана на анализе деятельности американских фирм, она не универсальна, но имеет несколько особенностей для производственных и непроизводственных предприятий, чьи акции котируются и не котируются на бирже, а также модель для развивающихся стран, включая Россию [18].

Таким образом, нами рассмотрены несколько методик оценки инвестиционного потенциала предприятия как российских, так и зарубежных авторов. Рассмотрев основные достоинства и недостатки методик, обозначим основные критерии для выбора оптимальной:

1. Необходимость адаптирования данных с учетом российской действительности.

2. Использование данных за последние периоды, отражающих стабильную динамику показателей, но не более 3 лет, ввиду изменчивости экономической ситуации.

3. Для осуществления анализа должны быть использованы данные публичной отчетности, их должно хватать.

4. Необходимо при анализе учесть специфику отрасли и географию предприятия.

Список литературы

1. Бабурин Е.А. Теоретические аспекты анализа ресурсного потенциала предприятия // Проблемы современной экономики. 2011. № 5. С. 152–156.
2. Бартова Е.В. Сущность и структура производственного потенциала промышленного предприятия // Российское предпринимательство. 2010. № 12. Вып. 1. С. 65–69.
3. Дюйзен Е.Ю. К вопросу о сущности, составе и роли ресурсного потенциала организации // Российское предпринимательство. 2013. № 11. С. 58–62.
4. Загороднова Л.В., Новиков Н.И. Коэффициент q-Тобина показатель инвестиционного потенциала предприятий черной металлургии Режим доступа: http://cyberleninka.ru/article/n/koeffitsient-q-tobina-pokazatel-investitsionnogo-potentsiala-predpriyatiy-chernoy-metallurgii
5. Кабанова Н.И. Методические подходы к оценке финансового потенциала предприятия // Новые технологии. 2013. № 2. С. 9–17.
6. Князев С.А. Оценка инновационного потенциала предприятия // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3: Экономика. Экология. 2010. № 1. С. 27–32.
7. Мансурова Н.А., Шутяева Н.О. Методические основы оценки производственного потенциала промышленного предприятия // Экономические исследования. 2012. № 4. С. 49–55.
8. Михайлов С.Н. Методика оценки инвестиционной конкурентоспособности предприятий строительной отрасли / С.Н. Михайлов, Е.В. Чаплыгина // Проблемы современной экономики. 2011. №3.
9. Муравьева Н.Н Методика оценки инвестиционного потенциала коммерческих организаций: комплексный подход Режим доступа: http://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-investitsionnogo-potentsiala-kommercheskih-organizatsiy-kompleksnyy-podhod.
10. Мухаметшин М.Ф. Оценка инвестиционного потенциала предприятия как основа разработки инновационной стратегии промышленного комплекса и региона // Российское предпринимательство. 2007. № 5. Вып. 1. С. 49–53.

11. Попов Е.В., Ханжина В.Н. Структура рыночного потенциала предприятия // Проблемы теории и практики управления. 2011. № 6. С. 35–39.
12. Рыжук С.Г., Овачук Е.И. Ресурсный потенциал организации // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2012. № 11. С. 115–119.
13. Старовойтов М.К., Фомин П.А. Особенности оценки потенциала промышленных предприятий // Антикризисное и внешнее управление. 2006. № 2. С. 27–41.
14. Хаустова К.М. Методика стратегического позиционирования предприятий на основе интегральной оценки инвестиционно-инновационного потенциала // Проблемы современной экономики. 2013. № 2. С. 108–110.
15. Холодов П.П. Экономическая эффективность использования ресурсного потенциала // Экономика и экономические науки. 2010. № 3. С. 136–138.
16. Федорова О.М., Максименко И.А., Данилова А.С. Роль ресурсного потенциала в обеспечении конкурентоспособности предприятия сферы услуг // Теория и практика общественного развития. 2013. № 2. С. 251–255.
17. Цветков В.Я. Формирование инновационного потенциала. URL: https://pnojournal.files.wordpress. com/2014/04/pdf_140302.pdf.
18. Цымбаленко Т.Т., Цымбаленко О.С. Методы оценки инвестиционной привлекательности Режим доступа: http://cyberleninka.ru/article/n/metody-otsenki-investitsionnoy-privlekatelnosti.
19. Эминова Н.Э. Особенности организации и управления инвестиционной деятельностью промышленных предприятий // Российское предпринимательство. 2014. № 18. С. 18–31.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 253–255

INTERACTION OF THE IMAGE AND ELEMENTS OF CORPORATE CULTURE AS A FACTOR IN THE STRATEGIC DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION

Zelenskaya N.I., Matsko V.V.

Dostoevsky Omsk State University,
Omsk, Omsk Region, Russian Federation

Image is undoubtedly an instrument for achieving the organization›s strategic goals. In order to obtain a comprehensive assessment of the organization›s image, it is necessary to assess how the organization perceives the various groups of the public.

Keywords: *Image; corporate culture; image management; image objects; corporate image; corporate advertising.*

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИМИДЖА И ЭЛЕМЕНТОВ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ КАК ФАКТОР СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Зеленская Н.И., Мацько В.В.

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,
г. Омск, Омская область, Российская Федерация

Имидж, несомненно, инструмент достижения стратегических целей организации. Для того чтобы получить комплексную оценку имиджа организации, необходимо оценить, как воспринимают организацию различные группы общественности.

Ключевые слова: *Имидж; корпоративная культура; управление имиджем; объекты имиджа; имидж организации; корпоративная реклама.*

Имидж, несомненно, инструмент достижения стратегических целей организации. Имидж можно создавать заново (для новой организации) и изменять. Успешный процесс формирования имиджа требует управления (планирования, организации, контроля). Деятельность по формированию имиджа оценивается качественно (цели, структура, содержание,

исполнители, технологии) и количественно (затраты, сроки, результаты, экономическая эффективность) [1].

Прежде чем перейти к рассмотрению основных этапов формирования имиджа организации, нужно отметить, что степень, в которой успех зависит от имиджа, для разной организации различна. Условно, объекты имиджа можно разделить на 3 основных категории:

1) объекты, рейтинг которых зависит исключительно от созданного ими или для них имиджа;

2) объекты, рейтинг которых в равной степени зависит как от имиджа, так и от качества произведенных ими товаров или услуг;

3) объекты, для которых колебания имиджа не являются решающим фактором их преуспевания [2].

В зависимости от категории объекта набор приемов по формированию имиджа может меняться. Если для объектов третьей категории достаточно стараться не допускать умышленного или случайного снижения имиджа, в остальном полагаясь на удачное стихийное развитие образа; то для первой и второй категорий необходимо продумывать каждый шаг имиджевой компании. Разница в сложности задач определяет различие в методах имиджмейкинга и каналах воздействия на аудиторию. Основными каналами воздействия (передачи информации) можно назвать устное сообщение, наглядную агитацию, периодические печатные издания, радио и телевидение. Набор каналов для всех категорий объектов остается неизменным и их выбор определяется целесообразностью и запросами заказчика

Другими словами, содержание понятия имиджа организации включает две составляющие: описательную (информационную) составляющую оценочную составляющую.

Говоря о взаимодействии имиджа фирмы с ее корпоративной культурой, следует отметить, что имидж формируется в тесной взаимосвязи с ней. Корпоративная культура не только выстраивает гармоничные связи в коллективе, но она также формирует определенный имидж организации, отличающий ее от любой другой. Часто именно сотрудники активно и неосознанно помогают создавать и поддерживать имидж компании. Корпоративная культура в этом случае становится ресурсом компании в деле построения имиджа, формируя внутренний имидж компании в таких границах как лояльность, энтузиазм, доверие, психологический климат, товарищеская поддержка.

Для того чтобы создать положительный имидж специалист должен идти не от внешней атрибутики (фирменного стиля, символики и т.д.), а от внутреннего содержания. Таким образом, необходимо с особой тщательностью подходить к разработке миссии компании и внутренней си-

стемы ценностей. Культура корпорации может рассматриваться как выражение основных ценностей в организационной структуре, системе управления, кадровой политике, оказывая на них свое влияние [3].

Исходя из этого, корпоративная культура – один из основных факторов, формирующих имидж. Ничто не может оставаться неизменным и как любая организация стремится к развитию, к улучшению качества товаров и услуг, вводит инновации в производство, а значит, внутренняя структура тоже изменяется. Вместе с ней должна изменяться и культура компании, и ее имидж. При этом культура – это самая консервативная составляющая любой организации. Создавать и менять ценности очень трудно, а вот правильно и корректно влиять на их иерархию, создавать нужные ритуалы является крайне необходимым. Таким образом, в компании, с одной стороны находится корпоративная культура, с другой стороны – имидж, и управление этими процессами должно проходить с максимальным взаимодействием обоих. Имидж и корпоративная культура взаимно влияют друг на друга, и вместе работают на стратегические цели организации.

В некоторых крупных компаниях в должностных инструкциях всех сотрудников, отдельным пунктом прописаны действия сотрудника при деловых встречах, какие сувениры и буклеты вручать вместе с деловыми документами и бумагами. Данные мероприятия современные компании все чаще прописывают и оформляют официально. Рекламная политика и управление ее уже давно включается ведущими компаниями в структуру корпоративной культуры. Если компания затрачивает огромные суммы на печатную рекламу, а сотрудники не знают порядка, пользования рекламой или не видят смысла, как им кажется, то формировании имиджа будет складываться стихийно. Исходя из вышеописанного, отметим, что имидж компании, это сумма всех упомянутых и бесчисленного множества неназванных составляющих. Все в компании: персонал, товары и услуги и другие ее составляющие работают на ее имидж. Для формирования положительного имиджа корпоративная реклама должна обладать качественными характеристиками психологического восприятия и иметь четкий механизм реализации, внедренный как элемент корпоративной культуры организации.

Список литературы

1. Зверинцев А.Б. Формирование имиджа. СПб.: Питер. 2007. С. 151.
2. Росина О.М., Ширшова А.У. Имиджмейкинг и другие коммуникативные технологии как авангард финансовой дипломатии // [Электронный журнал Mai.ru]. – Режим доступа: http://www.mai.ru/science
3. Козлов В.В., Козлова А.А. Корпоративная культура: «костюм» успешного бизнеса» // Управление персоналом. 2004. №11. С. 15.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 256–259

MANAGERIAL ASPECTS OF THE IMAGE: THE INTRODUCTION OF ADVERTISING POLICY IN THE CORPORATE CULTURE OF THE ORGANIZATION

Zelenskaya N.I., Matsko V.V.

Dostoevsky Omsk State University,
Omsk, Omsk Region, Russian Federation

Any organization today is a complex mechanism, the basis of its life potential is its corporate culture, the principles and objectives of which are closely related to such a notion as the image of the company in a business environment. A clear definition of whether an organization should act for the sake of maximizing profits or maintaining the principle of customer-centeredness is a very important issue on which the organization›s policy and strategy for development in the external environment directly depends.

Keywords: *Image; image of the organization; image management; advertising policy; corporate culture; client-oriented.*

УПРАВЛЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИМИДЖА: ВНЕДРЕНИЕ РЕКЛАМНОЙ ПОЛИТИКИ В КОРПОРАТИВНУЮ КУЛЬТУРУ ОРГАНИЗАЦИИ

Зеленская Н.И., Мацько В.В.

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского,
г. Омск, Омская область, Российская Федерация

Любая организация сегодня является сложным механизмом, основой жизненного потенциала которой является ее корпоративная культура, принципы и задачи которой тесно связаны с таким понятием как имидж компании в деловой среде. Четкое определение того, должна ли организация действовать ради получения максимальной прибыли или сохранять принцип клиентоориентированно-

сти – представляет собой очень важный вопрос, от которого напрямую зависит политика и стратегия развития организации во внешней среде.

Ключевые слова: *Имидж; имидж организации; управление имиджем; рекламная политика; корпоративная культура; клиентоориентированность.*

Для любой организации удачное сочетание таких составляющих как: корпоративная культура, реклама и имидж являются залогом успеха в будущем. Так, их правильное взаимодействие является «лестницей», определяющей развитие любой организации, первой ступенью, которой определяется созданием сильной корпоративной культуры. Именно культура организации объединяет все виды деятельности и взаимоотношения внутри фирмы, делая коллектив сплоченным и производительным, оказывая непосредственное влияние на ее деловой имидж.

Второй ступенью является формирование рекламной политики компании и отражение в ней основных составляющих корпоративной культуры, таких как: логотип, торговая марка, девиз и другие элементы корпоративного стиля [1]. Сильная корпоративная культура, отраженная в рекламе организации, создает ее внешний образ, формирует ее имидж, определяет характер взаимоотношений с поставщиками, клиентами и партнерами. Из этого следует, что отсутствие или некорректное отражения в рекламе организации даже сильной корпоративной культуры может препятствовать созданию ее благоприятного внешнего имиджа.

Под рекламной политикой фирмы понимаются определенные действия по созданию и размещению рекламы и рекламных мероприятий, с целью формирования позитивного имиджа и привлечения потребителей для сбыта продукции.

Таким образом, суть рекламной политики фирмы должна заключаться в выборе рекламной стратегии и тактики, а также внедрению ее в корпоративную культуру. Это, прежде всего, являет возможность создания в организации, разделяемой персоналом компании философии, идеологии, ценностей, норм, которые связывают организацию в единое целое и направляют деятельность сотрудников и групп на воплощение миссии, видения и целей организации. Сущность рекламной политики фирмы может меняться или не меняться в течение долгого времени. Однако этика подачи корпоративной рекламы должна сохраняться неизменной.

Так, корпоративная культура организации включает три уровня: символы; ценности и верования; базовые предположения. Исходя из этого, возникает вопрос о возможности манипулирования культурой через формирование корректного отношения к рекламной политике на каждом из указанных уровней.

Внедрив рекламную политику в корпоративную культуру организации, компании в дальнейшем необходимо эффективно управлять сложившимся процессом. Сегодня управление корпоративной культурой, сочетающей в себе рекламную политику организации можно представить следующим образом. Существует позиция, что независимо от той стадии развития, на которой находится организация, ее высшее руководство может управлять культурой двумя способами

Первый представляет собой видение свыше, которое должно вызывать энтузиазм у большинства членов организации. Применение второго способа начинается с ее нижних уровней: детали реальной жизни в организации.

Углубляясь в суть управления культурой в организации, следует рассмотреть основные направления работ по созданию управленческой системы в этой области [2].

Во-первых, необходимо диагностировать существующую в организации корпоративную культуру. В данном случае анализируется степень рассогласования между представлениями руководителей о должной организационной культуре и фактической организационной культурой компании. Выявляются факторы, оказывающие наибольшее влияние на стихийное формирование организационной культуры компании.

Во-вторых, необходимо осуществить проектирование корпоративной культуры. Сопровождение работы топ-менеджмента компании по определению и формулированию базовых, организационно-культурных представлений адекватных их бизнесу.

В-третьих, необходимость внедрения системы трансляции и поддержания организационной культуры. Оптимизация процедур отбора новых сотрудников склонных к работе в определенной культуре. Оптимизация системы обучения и развития персонала. Построение системы мониторинга организационного поведения сотрудников, поощрения тех поступков, которые поддерживают культуру организации и наказания обратных действий. Разработка системы управления карьерой, которая «выхватывает и продвигает» сотрудников приверженных организационной культуре компании.

С экономической, управленческой и маркетинговой точек зрения целесообразно, на наш взгляд, рассматривать имидж как инструмент позиционирования корпоративной культуры организации как систему социально-экономических отношений, через маркетинговую и имиджевую коммуникацию, которыми следует управлять.

Список литературы

1. Мамаева В.Ю., Мацько В.В. Теоретико-методологические основы формирования имиджа: исторические и современные аспекты // Вестник Омского университета. Серия экономика. 2017. №3. С. 134–144.
2. Павлова Е.Н. Управление корпоративной культурой // Управление персоналом. 2008. №4. С. 22–24.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 260–267

DEVELOPMENT OF AUDIT OF JOINT ACTIVITY OF THE ORGANIZATIONS HAVING BRANCHES (DIVISIONS)

Zhukova A.K.

«Sochi State University», Sochi, Russian Federation

The relevance of development of audit of joint activity of the organizations having branches and (or) separate divisions consists in lack of the modern developed methodical approaches to the matter with at the same time growing economic interest of businessmen in simple partnership agreements – joint activity. The Russian rules (standards) of accounting applied today by many organizations to drawing up financial statements don't give, according to us, accurate regulations of drawing up the isolated balance of joint activity, and the international standards of audit don't contain regulations of his check. Nevertheless, joint activity is attractive to those organizations and individual entrepreneurs which have accumulated sufficient experience, resources, have the assets allowing to unite them and efforts of all participants of the simple partnership agreement – joint activity.

Keywords: *audit; joint activity; branch; separate division; the isolated balance.*

РАЗВИТИЕ АУДИТА СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ФИЛИАЛЫ (ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ)

Жукова А.К.

Сочинский государственный университет,
г. Сочи, Российская Федерация

Актуальность развития аудита совместной деятельности организаций, имеющих филиалы и (или) обособленные подразделения, заключается в отсутствии современных разработанных методических подходов к данному вопросу с одновременно растущим эко-

номическим интересом предпринимателей к договорам простого товарищества – совместной деятельности. Российские правила (стандарты) бухгалтерского учета, применяемые сегодня многими организациями для составления финансовой отчетности, не дают, по нашему мнению, четкого регламента составления обособленного баланса совместной деятельности, а международные стандарты аудита не содержат регламента его проверки. Тем не менее, совместная деятельность является привлекательной для тех организаций и индивидуальных предпринимателей, которые накопили достаточный опыт, ресурсы, имеют активы, позволяющие объединять их и усилия всех участников договора простого товарищества – совместной деятельности.

Ключевые слова: *аудит; совместная деятельность; филиал; обособленное подразделение; обособленный баланс.*

Авторами освещались вопросы необходимости развития теории учета и налогообложения участников совместной деятельности, проводился анализ фактического роста популярности ведения бизнеса товарищами (участниками) в результате объединения средств и усилий не регистрируя юридическое лицо. В настоящее время открытие филиалов, обособленных подразделений участниками совместной деятельности является также вариантом успешного развития предпринимательской деятельности, оптимизации налогообложения, возможного получения дохода или извлечения экономических выгод задействованием имеющегося потенциала различных ресурсов всех товарищей. При этом не возникает угрозы получения необоснованной налоговой выгоды, сокращаются трудозатраты бухгалтерии по оформлению перемещения активов внутри группы товарищей совместной деятельности, возможны перечисления денежных средств в качестве вкладов в совместную деятельность и ее финансирования без исчисления налога на добавленную стоимость и т.п. Оптимизация налога на добавленную стоимость при ведении совместной деятельности товарищами не предполагает снижения доли его уплаты, так как налог на добавленную стоимость уплачивается каждым участником, а ведущий общие дела товарищества предоставляет одну налоговую декларацию [7, 9].

Необходимо знать отличия филиала и обособленного подразделения: порядок регистрации, ведение бухгалтерского и налогового учета, уплату тех или иных налогов и взносов по месту нахождения филиала, обособленного подразделения или головной организацией, являющейся това-

рищем, внутрифирменную отчетность, что играет важную роль для эффективного планирования аудиторской проверки.

Следствием заключения договора совместной деятельности может являться открытие филиала и (или) обособленного подразделения участниками-товарищами. Если филиалы или обособленные подразделения будут осуществлять только операции по совместной деятельности, то для ведения бухгалтерского и налогового учета и для проведения аудиторской проверки такая схема понятна и не требует дополнительных трудозатрат. На практике участники могут осуществлять кроме совместной деятельности и другие операции, предусмотренные Уставом организации. В этом случае необходим эффективный внутренний контроль со стороны самих участников, а аудиторам требуется дополнительное время при проведении аудиторской проверки.

Аудитору необходимо знать отличительные признаки филиала и обособленного подразделения. Информации о наличии филиалов у организации размещается на сайте ЕГРЮЛ, информацию об обособленных подразделениях целесообразно получить у аудируемой организации при направлении ей опросника. Филиал может быть выделен на отдельный баланс. Аудитору необходимо выяснить схему организации осуществления совместной деятельности всеми товарищами и роль филиалов и обособленных подразделений в совместной деятельности.

Отличительной особенностью ведения учета совместной деятельности в российском регулировании бухгалтерского учета является отсутствие необходимости составления участниками-товарищами консолидированной финансовой отчетности. Кроме того, данные баланса по совместной деятельности, который составляет назначенный товарищами участник, отражаются обособленно. В соответствии с п. 17 ПБУ 20/03 «показатели отдельного баланса в бухгалтерский баланс товарища, ведущего общие дела, не включаются» [3].

Аудитору следует учесть то, что филиал является разновидностью обособленного подразделения организации в соответствии со ст. 55 ГК РФ [1, 8]. Отличительными особенностями филиала и обособленного подразделения является то, что в ЕГРЮЛ экономического субъекта наличие филиала обязательно прописывается. Кроме того, цифры кода причины постановки на налоговый учет (КПП) также различны для филиала и обособленного подразделения:

– филиалу присваиваются пятая и шестая цифры КПП 02, 03 или 43;
– представительству – 04,05 или 44;

– обычному обособленному подразделению – 31,32 или 45 соответственно. Обычное обособленное подразделение не является филиалом или представительством организации[6].

При наличии филиалов организации не может применять УСНО на основании - пп. 1 п. 3 ст. 346.12 НК РФ [2] . Письмо Минфина от 06.03.2017 N 03-11-11/12586 также разъясняет налогоплательщиком потерю права применения режима УСНО при открытии филиала [5] .

Филиал действует на основании Положения о филиале, может иметь баланс филиала, предоставляемый в установленные сроки головной организации.

Аудитору при проверке совместной деятельности важно определиться со структурой взаимодействия участников-товарищей, их филиалов, обособленных подразделений, задействованных в совместной предпринимательской деятельности.

Если головная организация не применяет международные стандарты финансовой отчетности, то по учету совместной деятельности и распределению прибыли в соответствии с договором и ГК РФ не возникает никаких вопросов. При применении международных стандартов финансовой отчетности следует учитывать то обстоятельство, что участниками совместной деятельности могут быть физические лица – индивидуальные предприниматели, отдельная структура не создается, не регистрируется, доля участия одного участника в другом не обязательна и другие факторы, включаемые в договор простого товарищества, в соответствии ГК РФ [1].

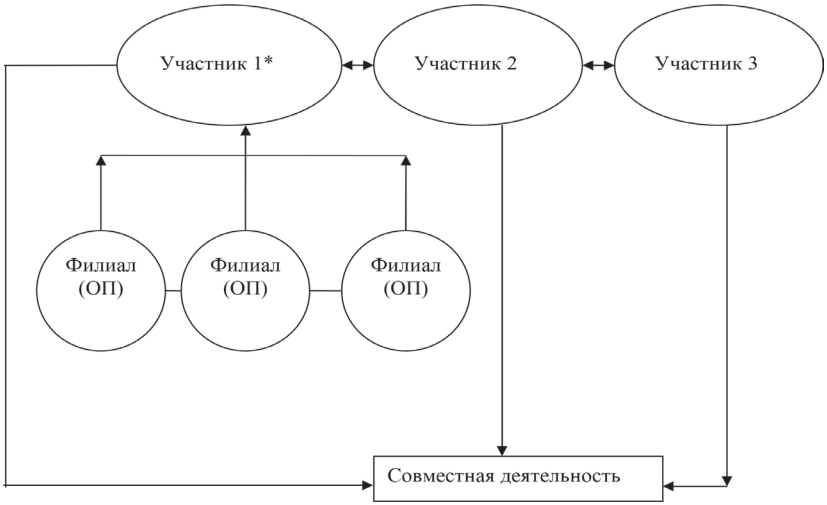
На практике возможны различные варианты при условии, что аудируемое лицо выбрано участниками в качестве товарища, которому поручено ведение бухгалтерского учета совместной деятельности:

1) филиалы и (или) обособленные подразделения, аудируемого участника, ведущего учет совместной деятельности, не вовлечены в совместную деятельность;

2) филиалы и (или) обособленные подразделения, аудируемого участника, ведущего учет совместной деятельности, участвуют только в совместной деятельности;

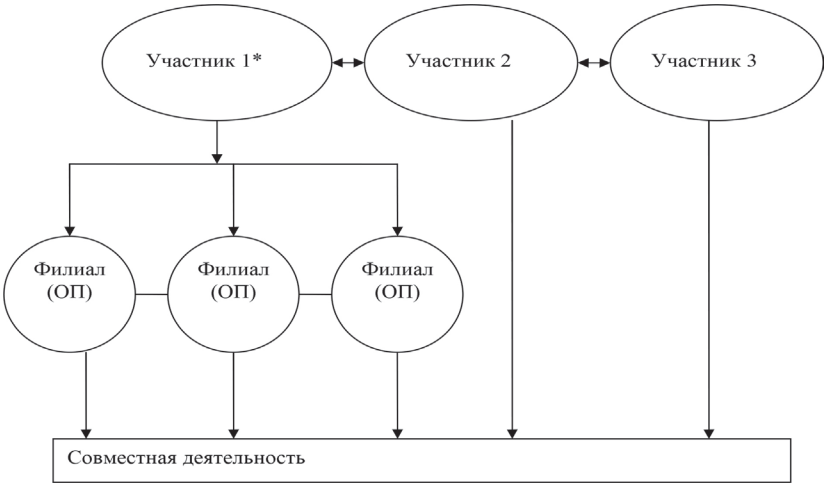
3) филиалы и (или) обособленные подразделения (далее – ОП) аудируемого участника, ведущего учет совместной деятельности, участвуют не только в совместной деятельности.

Взаимодействие участников совместной деятельности представлено на рис. 1.



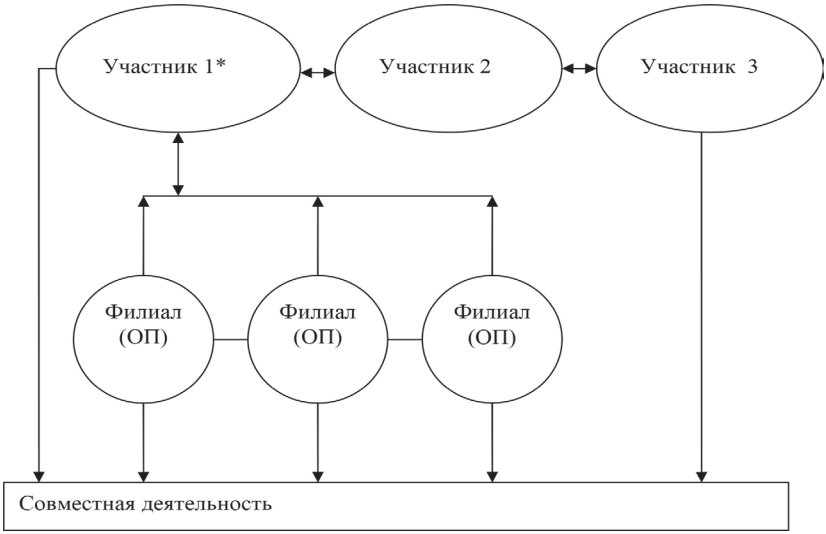
* – Участник, осуществляющий ведение учета совместной деятельности

Рис. 1. Филиалы и (или) обособленные подразделения, аудируемого участника, ведущего учет совместной деятельности, не вовлечены в совместную деятельность



* – Участник, осуществляющий ведение учета совместной деятельности

Рис. 2. Филиалы и (или) обособленные подразделения, аудируемого участника, ведущего учет совместной деятельности, участвуют только в совместной деятельности



* – Участник, осуществляющий ведение учета совместной деятельности

Рис. 3. Филиалы и (или) обособленные подразделения (далее – ОП) аудируемого участника, ведущего учет совместной деятельности, участвуют не только в совместной деятельности.

Аудитору следует проанализировать долю доходов филиалов и ОП в выручке организации по ее деятельности и в выручке совместной деятельности, количество совершаемых фактов хозяйственной деятельности, численность сотрудников, наличие основных фондов, другие показатели и их долю в в общих показателях аудируемой организации. Эти данные позволят не только определить трудозатраты, но спланировать проведение проверки операций по совместной деятельности.

До начала планирования аудитору необходимо ознакомиться в общем с деятельностью участников совместной деятельности для исключения наличия схемы незаконной оптимизации налогообложения, в том числе связанными с необоснованной налоговой выгодой; разобраться в видах экономической деятельности, которые осуществляются в рамках совместной деятельности; в необходимости наличия лицензий и членства в саморегулируемых общественных организациях; правах и обязанностях аудируемой организации как ответственной за ведение учета; своевременного и полного информирования других участников о процессах для исчисления налогов и т.п.

От правильности организации бухгалтерского и достоверности налогового учета зависят размер прочих доходов и расходов, текущего налога на прибыль, отражаемых в отчете о финансовых результатах, величины строк баланса «Отложенные налоговые активы», «Отложенные налоговые обязательства», «Нераспределенная прибыль» и другие важные показатели финансовой отчетности.

При изучении учетной политики аудитором осуществляется знакомство с графиком документооборота между участниками - товарищами, между аудируемой организацией и филиалами как вовлеченными в совместную деятельность, так и не участвующими в ней, с формами, способами и сроками передачи информации. При формальном составлении учетной политики аудитор должен понимать, что возможно искажение не только передаваемой информации другим товарищам, но и риски в учете аудируемой организации. В учетной политике организации и положении о филиале, как правило, описываются взаимоотношения между головной организацией и филиалами (ОП), аналитические счета для учета операций филиала и головной организацией, осуществляемые в рамках совместной деятельности.

У аудируемой организации размер вклада в совместную деятельность, отражаемый на основном балансе должен быть отражен в составе финансовых вложений и соответствовать размеру уставного капитала в части вклада, зафиксированного в договоре простого товарищества. Если вклад в совместную деятельность является существенным, то в балансе отражается отдельной строкой.

Перемещения трудовых, материальных ресурсов и денежных средств в рамках договора отражается на счетах аналитического учета с учетом перемещения как внутри филиалов аудируемой организации, так и между участниками – юридическими лицами. Данные филиала (ОП) включаются в баланс юридического лица, даже в том случае, если филиал выделен на самостоятельный баланс локальными документами, но при ведении филиалом только совместной деятельности, информация по его балансу не включается в основной баланс, а отражается на обособленном отдельном балансе совместной деятельности, который анализируется и утверждается участниками договора. Если филиал осуществляет различные виды деятельности, в том числе и по договору совместной деятельности, то необходим раздел в графике документооборота и в учетной политике о формах первичных учетных документах, сроках передачи информации головной организации по текущей и совместной деятельности; целесоо-

бразно назначение ответственных лиц по совместной деятельности среди специалистов филиала. При аудите движения товарно-материальных запасов аудитор проверяет как производится списание этих ценностей между деятельностью организации, филиала и совместной деятельностью.

Аудитору необходимо отфильтровать факты хозяйственной жизни по совместной деятельности головной организации и ее филиалов, проверить правильность формирования доходов и расходов, в том числе распределение общехозяйственных расходов между видами экономической деятельности и в рамках совместной деятельности.

Список литературы

1. «Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 06.08.2017) // СПС КонсультантПлюс.
2. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 29.07.2017) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2017) // СПС КонсультантПлюс.
3. Приказ Минфина РФ от 24.11.2003 N 105н (ред. от 18.09.2006) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Информация об участии в совместной деятельности» ПБУ 20/03» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 22.01.2004 N 5457).
4. МСФО (IFRS) 11 Совместная деятельность Интернет источник: https://time-to-study.ru/pages/msfo/11_joint.html#i5 (Дата посещения: 30.10.2017г.)
5. Письмо Департамента налоговой и таможенной политики Минфина России от 6 марта 2017 г. N 03-11-11/12586 О применении УСН организацией, создающей филиалы
6. Письмо ФНС от 02.06.2008 № ЧД-6-6/396@) «О применении кодов справочника «СППУНО»
7. Кисилевич Т.И., Луцкевич О.В. Оптимизация расчетов по налогу на добавленную стоимость в организациях, имеющих обособленное подразделение // Т.И. Кисилевич, О.В. Луцкевич Аудит и финансовый анализ. 2007. № 1. С. 050–053.
8. Луцкевич О.В., Митрюшкин Я.Ю. Обособленные структурные подразделения организации: проблемы учета и аудита // Луцкевич О.В., Митрюшкин Я.Ю. Аудит и финансовый анализ. 2006. № 4. С. 136–148.
9. Сафонова М.Ф., Жукова А.К. Совместная деятельность организаций контроль налога на добавленную стоимость // М.Ф. Сафонова, А.К. Жукова Инновационное развитие экономики. 2017. № 4 (40). С. 159–166.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 268–270

JURISPRUDENCE

ABOUT THE SYSTEM OF ANTI-CORRUPTION IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Bikkinin I.A.

Ufa state aviation technical University, Ufa, Russian Federation

The regional aspect of the main measures of anti-corruption in Russia is considered. Defining the organization of harmonious interaction of federal, regional and municipal levels of the power acts. Improvement of such relations a task not only at the level of the certain territorial subject of the Russian Federation, but also the country in general.

Keywords: *anti-corruption; regional level; public service; local self-government.*

О СИСТЕМЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Биккинин И.А.

Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа, Российская Федерация

Рассматривается региональный аспект основных мер противодействия коррупции в России. Определяющим выступает организация гармоничного взаимодействия федерального, регионального и муниципального уровней власти. Совершенствование таких отношений задача не только на уровне отдельного субъекта Российской Федерации, но и страны в целом.

Ключевые слова: *противодействие коррупции; региональный уровень; государственная служба; местное самоуправление.*

По мнению Френсиса Фукуямы коррупция является одной из определяющих черт двадцать первого века [1]. Двадцатый определялся идеологической борьбой демократии, фашизма и коммунизма. На сегодняшний день уровень коррумпированности государства и общества выступает главным критерием качества управления. Национальным планом установлено, что первостепенным становится укрепление нормативно-организационных основ противовесов коррупции на уровне субъектов Российской Федерации [2].

Меры по противодействию коррупции входят в предмет совместного ведения федерации и ее субъектов, являются обязанностью любого государственного и муниципального органа. При этом деятельность по противодействию коррупции должна основываться на принципах взаимопонимания и поддержки [3].

По определению Главы Башкортостана, в систему органов исполнительной власти на местах работает более шестидесяти федеральных органов. Структуры федеральной власти в регионе бывают не заинтересованы учитывать интересы региональные или даже муниципальные. Многообразные представительства федеральной власти реализуют свои узкопредметные полномочия. Стоит отметить, что антикоррупционная политика, имеет существенные историческую, географическую, территориальную дифференциацию [4].

Учет этого своеобразия зачастую определяет результаты предпринимаемых антикоррупционных мероприятий. Однако проявление политической воли высших должностных лиц государства по противодействию коррупции по различным причинам долгое время не реализовывалось [5].

Первым регионом Российской Федерации, попытавшимся построить собственную систему противодействия коррупции, стала Республика Башкортостан. Здесь в начале лихих девяностых был принят республиканский закон о борьбе с коррупцией. Как отмечают исследователи, инициатива не получила поддержку не только центра, но и остальных участников региональных процессов [6].

Предпринимаемые усилия характеризовались декларативностью, не стали действенным барьером на пути расползания должностных хищений и взяточничества. Только в последние годы стали складываться региональные государственно-правовые институты, направленные на противодействие этому. Главными региональными регуляторами выступают республиканский закон, который разработан строго в развитие с

рамочного федерального, указ Главы Башкортостана о Совете при Главе по противодействии коррупции и республиканский Комплексный план действий по обеспечению правопорядка в Республике Башкортостан. Самыми важными, по нашему мнению, выступают целевые среднесрочные антикоррупционные программы [7].

Пока же мы видим торжественные отчеты о том, что в республике усилилась борьба с коррупцией потому, что число обвинительных приговоров взяткодателям возросло относительно аналогичного периода прошлого года. В результате проделанной нами работы приходится констатировать настоятельную необходимость совершенствования программного обеспечения обозначенной сферы деятельности государства и муниципалитетов. Принятые Президентом Российской Федерации рамочные нормативные правовые акты требуют синхронного действия всех ветвей власти на уровне регионов и, что самое главное, наполнения этих предписаний реальным содержанием.

Список литературы

1. Bikkinin I.A., Shaikhutdinov T.V. Prospects for the regulation ofthe digital economy//European Journal of Economics and Management Sciences. 2017. № 4.
2. Эппле Н. Антикоррупционный переход. Коррупция как определяющая черта XXI века глазами Фрэнсиса Фукуямы // Ведомости. 2016. 25 мая.
3. Bikkinin I.A., Poezzhalov V.B. Corruption counteraction // In the World of Scientific Discoveries, Series A. 2013. Volume 1, Number 1, pp. 21–28.
4. Биккинин И.А., Зырянов В.Н. Совершенствование управления // Вестник Северо Кавказского гуманитарного института. 2017. № 1 (21).
5. Зырянов В.Н., Биккинин И.А. Проблемы системы наказаний // Вестник Северо Кавказского гуманитарного института. 2017. № 3. С. 110–112.
6. Биккинин И.А., Зырянов В.Н. Свобода и необходимость и их роль в возвышении России // Государство и право. 2016. № 6. С. 124–126.
7. Bikkinin I.A. Problems of constracting the system of counteraction against crimes // East European Scientific Journal. 2017. № 10 (26). part 3, pp. 56–59.

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 271–275

MULTINATIONAL PEOPLE AS LEGAL AXIOM OF THE CONSTITUTION OF THE RUSSIAN FEDERATION

Matveeva A.I.

Ural state Economic University,
Yekaterinburg, Sverdlovsk region, Russian Federation

In article the problem of the multinational people as legal axiom of the Constitution of the Russian Federation rises. By results of the sociological survey conducted by questioning methods, the author draws a conclusion about need of strengthening of national tolerance and identity of the Russian people.

Keywords: *multinational people; legal axiom; Constitution of the Russian Federation; Sverdlovsk region; migrants; commonwealth; legal system.*

МНОГОНАЦИОНАЛЬНЫЙ НАРОД КАК ЮРИДИЧЕСКАЯ АКСИОМА КОНСТИТУЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Матвеева А.И.

Уральский государственный Экономический Университет,
г. Екатеринбург, Свердловская область, Российская Федерация

В статье поднимается проблема многонационального народа как юридической аксиомы Конституции Российской Федерации. По результатам социологического опроса, проведенного методами анкетирования, автором делается вывод о необходимости усиления национальной толерантности и идентичности русского народа.

Ключевые слова: *многонациональный народ; юридическая аксиома; Конституция РФ; Свердловская область; мигранты; содружество; правовая система.*

Конституция – это нормативно правовой акт высшей юридической силы государства или государственно-территориального содружества в межгосударственных объединениях, закрепляющий основы политической, экономической и правовой систем данного государства или содружества, основы правового статуса государства и личности, их права и обязанности [1]. Жители нашей страны 12 декабря 2017 г. отмечают день рождение Конституции Российской Федерации. Это отличный повод для того, чтобы вновь обратить их внимание, в связи с новыми экономическими и политическими реалиями, на ее содержание,

Анализ специальных юридических вопросов потребовал бы участия юристов-конституционалистов. Однако в Конституции РФ есть положения, значение которых далеко выходит за рамки юридического. Это основные положения, касающиеся самоопределения народа, статус которого как политического единства отражен в Преамбуле и первых статьях Основного закона.

«Мы, многонациональный народ российской Федерации», – именно с этих слов начинается положение Преамбулы Конституции Российской Федерации. Это важное слово «многонациональный». Понять его возникновение достаточно просто. Конституция РФ принималась вскоре после распада СССР, где каждый гражданин имел записанную в паспорт национальность, тогда как советский народ был объявлен многонациональной общностью. Наследие советских конституций, в том числе и в конструкции многонациональности, присутствует в новой Конституции России.

Однако четкого определения, что такое многонациональный народ РФ в законодательстве РФ нет. Приходится домысливать, что под многонациональным народом РФ подразумевается множество народов разных национальностей, проживающих на территории РФ и объединенных общим государством, политическими, экономическими, социальными и духовными связями [4]. Существование такого народа определяется в конституции как некая юридическая аксиома. В Конституции, законодательстве РФ, других нормативно правовых актах не указано, в чем единство его исторической судьбы, какие народы составляют данную общность, каково их количество, каковы их права и обязанности по отношению к государству, что их объединяет.

В России нет ни национального права, ни национального кодекса, регулирующего межнациональные отношения, хотя они являются логическим следствием аксиомы существования многонационального народа РФ.

Россию населяют свыше 180 больших и малых народов, различных по происхождению, языку, культуре, особенностям быта, но тесно связанных общностью исторических судеб. Согласно официальный данным, русские составляют около 80% населения, представители других национальностей составляют чуть более 20%. Русский народ – так называемое «большинство», следует ли из этого, что остальные – «люди второго сорта»?

Конституция по своему духу предполагает строительство российского государства на основе нормативного отказа от национальных особенностей населения страны. Из этого следует отсутствие чёткого закрепления статуса русского народа в Основном законе страны. В то же время и 1, и 3 главы Конституции РФ закрепляют в сущности выработанную в советский период модель федерализма, которая позволяет национальным республикам (названным, кстати, государствами) быть, в известной степени, национальными.

Таким образом, либеральная российская Конституция почти без изменений отражает советскую систему государственного устройства. На мой взгляд, имеющееся противоречие можно считать принципиальным, пожалуй, главным парадоксом российской правовой и культурной действительности. Каковы же выходы? Думается, было бы возможным закрепить статус русского народа как государствообразующего.

Второй вариант: приравнять республики в составе Российской Федерации по статусу к областям и краям, ликвидировать всю их государственную атрибутику и тогда уже говорить о многонациональности России, о реализации ст. 3 статьи Конституции в том виде, в каком это было задумано изначально [2].

Как видно, оба эти варианта воплотить в реальности без соответствующего изменения Конституции невозможно.

В. Путин высказался против внесения изменений в Конституции РФ о «государствообразующем русском народе». «Это опасно. Нам этого не нужно», – сказал он, отвечая в Госдуме на вопрос депутата от КПРФ, кинорежиссера Владимира Бортко. Отвергнутая Путиным поправка в конституцию РФ заключалась в замене фразы «многонациональный народ РФ» на фразу «русский народ и народы РФ, соединенные общей судьбой на своей земле». По словам Путина, внесение такой поправки автоматически сделает часть населения России людьми первого сорта. При этом премьер отметил, что русский народ, на его взгляд, действительно является «основой, костяком, цементом многонационального российского на-

рода», но делить население страны на людей первого, второго, третьего сорта – «это опасный путь» [5]. В радикально настроенных политических кругах разгорелась дискуссия относительно необходимости углубления конституционной реформы: В. В. Жириновский высказал предложение о закреплении статуса русского народа. Надо сказать, что проблематика конституционного закрепления статуса русского народа не нова, однако признать данный вопрос открытым невозможно в силу исторической сложности природы национальных отношений в России. В своей монографии «Русская нация и российская государственность А.Н. Кокотов справедливо указывает, что «Российская Федерация заявляет о себе как о государстве наднациональном» [3].

Реформирование российской государственности – сложный и непрекращающийся процесс. Никогда еще Конституция не подвергалась значительным изменениям.

В рамках социологического исследования на тему межнациональных отношений в России, в Свердловской области методом квотной выборки были опрошены 350 респондентов, из них 58% женщин и 42% мужчин в возрасте от 18 до 65 лет. 67% опрошенных имеют постоянное место работы, но заработной платой довольны из них только 5%. На вопрос: «Верите ли вы в улучшение экономической обстановки в стране?», положительно ответили лишь 35% респондентов, что говорит о низкой степени социального доверия правительству.

Только 23% – опрошенных, хорошо знают текстом Конституции, и то большинство ответивших это студенты юридических специальностей и сотрудники правоохранительных органов и госслужбы.

Проблемы миграции населения, как конкурентной рабочей силы волнуют 81% респондентов.

Сегодня тот факт, что в России проживают люди многих национальностей, жители Свердловской области примерно с равной частотой расценивают положительно и отрицательно: 37% сказали, что это приносит стране больше пользы, 35% – что больше вреда (еще 28% затрудняются с ответом). Гордятся историей Русского народа – 72% респондентов и почти 100% из них, согласны с тем, что надо развивать свою национальную идентичность при толерантном отношении к другим народам нашей страны.

Надо полагать, настал тот исторический час, когда нужно глубоко задуматься над судьбой России и начать менять сложившуюся действительность. Бездействие приведет к краху, распаду, уничтожению…

Россия нуждается в переустройстве. Ответственность за это переустройство целиком лежит на плечах русского народа…

Список литературы

1. Большая советская энциклопедия в 30 т. / Гл. ред. А. А. Мишина. 3-е изд. М.: Сов. Энцикл., 1978, т. 13.
2. Добрынин Н.М. Российский федерализм: Становление, современное состояние и перспективы. Новосибирск: Наука, 2015.
3. Котов А.Н. Русская нация и российская государственность, М., 1991.
4. Филиппов Александр. Народ и «многонациональность в Конституции российской Федерации // Вопросы национализма, 2016. № 15.
5. Путин. Русский народ не будет государствообразующим в Конституции РФ. Режим доступа: https://news2.ru/story/347385/

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 276–280

PROBLEM OF THE BAN OF TOBACCO SMOKING IN ASPECT OF RESPECT FOR CONSTITUTIONAL RIGHTS OF THE PERSON

Matveeva A.I.

Ural state Economic University,
Yekaterinburg, Sverdlovsk region, Russian Federation

In article the problem about the ban of tobacco smoking in aspect of respect for constitutional rights of the person rises. By results of the sociological poll conducted by methods of questioning and survey, the author raises the main issue of «otorvanknost» of legislative measures from life realities.

Keywords: *constitutional rights of the person; tobacco smoking; sociological poll; legislations; fight; Sverdlovsk region.*

ПРОБЛЕМА ЗАПРЕТА ТАБАКОКУРЕНИЯ В АСПЕКТЕ СОБЛЮДЕНИЯ КОНСТИТУЦИОННЫХ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА

Матвеева А.И.

Уральский государственный Экономический Университет,
г. Екатеринбург, Свердловская область, Российская Федерация

В статье поднимается проблема о запрете табакокурения в аспекте соблюдения конституционных прав человека. По результатам социологического опроса, проведенного методами анкетирования и опроса, автором ставится главный вопрос о «оторванности» законодательных мер от реалий жизни.

Ключевые слова: *конституционные права человека; табакокурение; социологический опрос; законодательства; борьба; Свердловская область.*

Для борьбы с курением в России 23 февраля 2013 года президентом Российской Федерации был подписан Федеральный Закон № 15 «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака». Данный закон, вступивший в силу 1 июня 2013 года, вводит поэтапный полный запрет курения во всех закрытых общественных местах.

В федеральном законе закреплены основные понятия и принципы охраны здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака; права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака; а также полномочия органов государственной власти в сфере охраны здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака.

Самой яркой чертой данного федерального закона является факт установления запрета курения в определенных общественных местах. Требования и меры, которые предусмотрены в федеральном законе вызвали широкий резонанс в обществе. 15 ноября 2013 года вступили в законную силу ограничения, устанавливающие административную ответственность за курение в неположенных местах, нарушение правил продажи табачных изделий, рекламу и спонсорство табака.

На наш взгляд, возникла проблема: принят федеральный закон, устанавливающий ответственность, а механизм для его реализации отсутствует. Для отображения сложившейся обстановки в обществе можно привести следующие статистические данные:

В 2009 году Россия провела «Глобальный опрос взрослого населения о потреблении табака», выполнив, таким образом, требование Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака о сборе сопоставимых данных.

В рамках социологического исследования «Проблема запрета табакокурения в аспекте соблюдения конституционных прав человека» в марте-апреле 2017 г. было опрошено 500 человек в возрасте 15 лет и старше из 60 проживавших в Свердловской области. Согласно проведённому исследованию распространённость табакокурения среди взрослого населения Свердловской области составила 39,1%, среди мужчин – 60,2%, и среди женщин – 21,7%. На момент исследования 55,0% мужчин курили ежедневно и ещё 5,2% – периодически. Среди женщин 16,3% курили ежедневно и 5, мужчин и 78,3% женщин. 4% – периодически. Доля некурящих составила 60,9% от числа опрошенных; некурящими были 39,8% опрошенных

Да, мы согласны, что с данными показатели нужно бороться и идти к их положительному изменению. Но с помощью таких ли мер? Большая часть мужского населения России курит и в данный момент многие из них, или просто неравнодушных людей считают, что меры, вводимые федеральным законом № 15 «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» являются нарушением конституционных прав человека и гражданина Российской Федерации.

Различные форумы с обсуждениями «антитабачного закона» наполнены критическими высказываниями.

Примеры мнения населения: «*Курили и будем курить, а с законом будет разбираться Конституционный суд. Это нарушение прав человека, то есть нарушение Конституции РФ».* Петр 26 лет г. Екатеринбург.

«Вред пассивного курения не доказан. Кто бы что ни говорил, нет ни одного научного доказательства. Не нравится запах сигарет? А мне, может быть, не нравятся ваши духи. Или цвет рубашки. Принципиальной разницы никакой. Этот закон – полный абсурд и нарушение прав человека, закрепленных Конституцией». Матвей 32 года г. Каменск-Уральский.

«Поднимут цены за пачку сигарет до 500 рублей – найдут заменитель у нелегальных производителей, увеличится число наркоманов. Да и не поставишь к каждому курящему по милиционеру. Кстати, почти все полицейские сами курят. Прежде чем принимать закон, изучили бы вначале опыт европейских стран. Даже в Германии, очень строгой по отношению к курильщикам, стоят на центральных улицах урны с нарисованной сигаретой, подходи – кури. А у нас надо отбегать на 15 метров от здания. А куда? На проезжую часть улицы? Результаты уже видны на улицах городов. Раз курить нельзя (ведь по нашим законам вся улица – это общественное место), сметливые хозяева стали убирать урны с городских улиц. И теперь окурки разбросаны по всему городу: по тротуарам, газонам, остановкам общественного транспорта. Лучше бы законодатели обязали всех руководителей устанавливать урны возле своих фирм, торговых точек и т.п, а за неисполнение данного положения платили бы штраф. Вот так потихоньку и начинать наводить порядок. Но наши депутаты пошли другим путём – сделать всё и сразу. А такое в нашей стране никогда не достигало цели. Не достигнет закон своей цели и в этот раз». Максим 33 год г. Первоуральск.

Возьмем на пример установление запрета на курение в подъездах жилых домов, а в каждом ли доме оборудованы специальные площадки и

места для курения? А как быть людям при переездах в поездах дальнего следования? Получается им по многу часов нельзя курить, потому что негде, а порой и по несколько дней.

Известный российский адвокат Сергей Купрейченко таким образом отзывается о введении закона: «полное лишение возможности табакокурения даже в специально выделенных местах или же отсутствие доступных для курящих специально выделенных мест может рассматриваться как нарушение прав человека, поскольку такой запрет неизбежно затронет право личности на самодетерминацию, являющееся неотъемлемой составляющей свободы, как философской категории. В отличие от наркомании, табакокурение в специально выделенных местах не может рассматриваться как общественно опасное явление, а значит, цивилизованное общество обязано обеспечить курящим такую возможность» [1].

Вступившие в законную силу изменения, внесенные в кодекс об административных правонарушениях, в связи с принятием Федерального закона «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» за курение в неположенном месте в нескольких городах уже были оштрафованы несколько лиц. Как сообщает *пресс-служба УМВД России по Свердловской области,* за минувшую неделю в Екатеринбурге к административной ответственности по статье 6.24 КоАП РФ «Нарушение установленного федеральным законом запрета курения табака на отдельных территориях» полицейские привлекли 30 человек. Больше всего правонарушений выявлено в Белоярском районе (7 административных протоколов). Необходимо отметить, что за курение в неположенном месте к административной ответственности привлекаются не только граждане, достигшие 18 лет, но и подростки. «Несоблюдение ограничений и нарушение запретов в сфере торговли табачной продукцией и табачными изделиями» и понесут наказание в виде административного штрафа от двух до четырех тысяч рублей.

С нарушителями стражи порядка проводят профилактические беседы и дают разъяснения о вступлении в силу закона о запрете курения в общественных местах. Однако следует учитывать и фактическую нехватку сил и средств, осуществляющих данного рода контроль, что на наш взгляд порою приводит к определенной степени формализма [2].

Всецело поддерживая саму идею борьбы с табакокурением и тем более придерживаясь позиции о необходимости защиты некурящего населения от «эффектов» курения иными лицами мы всё же обращаем ваше внимание на следующую проблему – скоропостижное принятие феде-

ральной нормы, имеющей весьма четкие грани действия и мощные запретительные стимулы (в виде введения значительных штрафов и ограничения для физических, юридических и должностных лиц) при фактической неготовности учреждений и предприятий, а самое главное населения к реализации подобных норм. В определенных случаях организационно нет соответствующих оборудованных мест для курения, а в подавляющем большинстве само население неохотно идет на, подобного рода, резкий отказ от употребления табачных изделий.

Все вышеизложенное перед нами ставит главный вопрос «оторванности» законодательных мер от реалий жизни.

Список литературы

1. «Госдума приняла закон о запрете курения в общественных местах» «ИНО ТВ» репортаж зарубежного телеканала о России с переводом на русский язык. Режим доступа: http://inotv.rt.com/2013–02–13/Gosduma-prinyala-zakon-o-zaprete (дата обращения 27.10.2017 г.).
2. «Антитабачный закон: есть ли права у курильщиков?». Режим доступа: http://www.b-port.com/news/item/106138.html (дата обращения 22.11.2017 г.).

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 281–283

CRIMES IN THE MODERN WORLD. PROBLEMS AND SOLUTIONS

Ovchinnikova O.V.

Kazan National Research Technological University,
Kazan, Russian Federation

This article is devoted to crimes that occur in the modern world, describes the structure of interaction between law enforcement agencies, the most common crimes. Criminality problems are also identified and solutions are shown.

Keywords: *crime; «rejuvenation» of crime.*

ПРЕСТУПЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Овчинникова О.В.

ФГБОУ ВО «КНИТУ» ВШУ,
г. Казань, республика Татарстан, Российская Федерация

Данная статья посвящена преступлениям, которые происходят в современном мире, рассказывается о структуре взаимодействия правоохранительных органов, о наиболее часто возникающих преступлениях. Также выявляются проблемы преступности и показываются пути решения.

Ключевые слова: *преступность; «омоложение» преступности.*

Одной из актуальных проблем на сегодняшний день в деятельности правоохранительных органов является раскрытие и расследование преступлений. Преступность в современном мире набирает обороты, если за период январь–декабрь 2016 года подразделениями полиции было зарегистрировано 2 160 тысяч преступлений, то на 2017 год цифра значительно изменилась [3]. Из этого следует, что происходит увеличение число тяжких преступлений, наблюдается «омоложение» преступности, возрастает ее корыстная направленность и профессионализм, а так же алкоголизация

и наркотизация населения, которые обуславливают преступное поведение. Расширение преступности отрицательно сказывается на состоянии общественного порядка, моральных и духовных устоях общества [4].

Ряд ученных, таких как В.Н. Кудрявцев, В.Е. Эминов говорят, что «преступность – это явление, существующее в обществе, связанное с другими социальными явлениями, имеющее свои закономерности возникновения, существования и развития, требующее специфических и многообразных форм борьбы с ним» [2, с. 25].

К причинам преступности можно отнести те негативные социальные явления и процессы, обусловленные закономерностями функционирвания общества, которые порождают преступность как следствие. С данной точкой зрения относительно причин преступности, которые относят к причинам порождающим преступления, социально-негативные, экономические, демографические, идеологические, социально-психологические, политические и организационно-управленческие явления [1, с. 60].

Внимание к проблемам преступлений, совершенных в разные годы, будет особым всегда, такова специфика работы следственных органов. Проведенные исследования показывает, что если следователи и принимают все предусмотренные законом меры, то при их реализации допускаются просчеты и ошибки, которые существенно затрудняют возможность в дальнейшем раскрытия преступления, сбора доказательств [2, с. 105]. Например, обнаружение и изъятие следов преступления с нарушением уголовно-процессуального закона в дальнейшем приводит к тому, что они утрачивают доказательственное значение, восполнить же недостатки или устранить их не представляется возможным в связи с тем, что ранее участвовавшие в следственных действиях лица уже не занимают соответствующие должности, сменили место жительства.

Принимая во внимание, что в расследовании преступлений, как и во всякой человеческой деятельности, возможно совершение неограниченного числа вариантов ошибочных действий и принятие необоснованных и незаконных решений, можно, тем не менее, выделить «ключевые» и типичные организационных, тактические и методических ошибки, затрудняющие процесс раскрытия и расследования преступлений [4].

Изменить ситуацию может комплекс мер. Необходимо создать общую сквозную систему оценки деятельности правоохранителей, не создающую конфликта стимулов, когда оперативнику выгодны одни показатели, а следователю – другие. Не должно быть отрицательных показателей по

категориям дел (в частности, преступности несовершеннолетних). Количество уголовных дел, прекращенных в ходе следствия по инициативе следователя или прокурора, оправдательный приговор в суде не должны рассматриваться как отрицательные показатели деятельности МВД. Наоборот, ими должны стать выявленные в судебном процессе факты представления недопустимых доказательств или манипуляции ими.

Для улучшения качества статистики необходимы и организационно-технические реформы. Это, в частности, создание независимой структуры, занятой сбором и обработкой криминальной статистики. Нужно наладить систему сквозного учета преступлений от поступления сообщения о нем до приговора суда.

Таким образом, в связи с возрастанием количества совершенных преступлений, упадка нравственности и морали изучение причин и условий возникновения преступности является актуальной проблемой современности.

«Омоложение» преступности, усиление ее профессионализма и целевой направленности, увеличение числа тяжких преступлений, приводит к возникновению необходимости создавать меры по предупреждению преступности. Эффективность таких мер увеличится, если они будут многофункциональными и осуществляться различными государственными и общественными институтами, которые бы тесно взаимодействовали между собой.

Список литературы

1. Васильчикова Н.В., Кухарук В.В. Криминология. М.: Юрайт-Издат, 2014. 144 с.
2. Кудрявцев В.Н., Эминов В.Е. Криминология, 4-е изд. М.: Норма, 2015. 800 с.
3. https://мвд.рф/folder/101762
4. http://www.grandars.ru

Proceedings of the 13th International Academic Conference «Applied and Fundamental Studies», 2017, Volume 2, pp. 284–288

ON SOME PROBLEMS IN THE PROMOTION OF PRECIOUS METALS AND PRECIOUS STONES IN RUSSIA

Pashnina E.Yu., Naymushin M.E.

Syktyvkar State University,
Syktyvkar, Republic of Komi, Russian Federation

The article examines the problems of circulation, production and export of precious metals and precious stones in the Russian Federation, affecting the processes of Russia›s integration into the world market of precious metals. Also proposed options for solving these problems.

Keywords: *precious metals market; precious stones market; Russian precious metals exchange.*

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ В ОБРАЩЕНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ И ДРАГОЦЕННЫХ КАМНЕЙ В РОССИИ

Пашнина Е.Ю., Наймушин М.Е.

Сыктывкарский государственный университет им. Питирима Сорокина,
г. Сыктывкар, Республика Коми, Российская Федерация

В статье исследуются проблемы обращения, производства и экспорта драгоценных металлов и драгоценных камней в Российской Федерации, влияющие на процессы интеграции России в мировой рынок драгоценных металлов. Так же предложены варианты решения данных проблем.

Ключевые слова: *рынок драгоценных металлов; рынок драгоценных камней; российская биржа драгоценных металлов.*

Драгоценные металлы и драгоценные камни во все времена пользовались большой популярностью среди разных народов мира. Особое положение такие ценности заняли благодаря наличию определенных свойств, присущих только им: во-первых, способности сохранять свою стоимость

в течение длительного периода времени; во-вторых, способности выступать в качестве средства против инфляции; в-третьих, способности сберегать и накапливать[1].

В настоящее время правовое регулирование рынка драгоценных металлов и драгоценных камней определяется Федеральным законом от 26 марта 1998 № 41-ФЗ «О драгоценных металлах и драгоценных камнях»[2]. Главное, что было достигнуто в данном Федеральном законе это введение норм, закрепляющих право собственности субъектов добычи на правомерно полученные при добыче драгоценные металлы. Кроме того, право собственности физических и юридических лиц на драгоценные металлы и камни, приобретенные ими в установленном законе порядке.

В целях регулирования объемов добычи драгоценных металлов и драгоценных камней, а также в целях обеспечения в перспективе потребностей РФ в драгоценных металлах и драгоценных камнях был сформирован Федеральный фонд резервных месторождений драгоценных металлов и драгоценных камней.

Ценности, зачисленные в Госфонд России, являются федеральной собственностью и подлежат предварительной экспертизе, которая проводится в соответствии с Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 13 апреля 2004 г. № 38н «Об утверждении порядка проведения предварительной экспертизы ценностей, зачисляемых в Госфонд России»[3].

Стратегическое значение рынка драгоценных металлов для Российской Федерации имеет не только функциями пополнения золотовалютных фондов, обеспечивающих стабильность финансовой системы, но и вовлечением в мировую торговлю в качестве экспортера драгоценных металлов. В этой связи возникает необходимость в эффективной организации рынка драгоценных металлов, функционирование которого воздействует не только на отдельные рынки, но и на структуру национальной эко-

[1]Ищенко И.А. Формирование современного рынка драгоценных металлов в российской федерации // Закон и право. 2015. №12. С. 24.

[2]Федеральный закон от 26 марта 1998 № 41-ФЗ «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» (ред. от 18.07.2017) // Российская газета. 1998. 7 апреля; http://www.pravo.gov.ru

[3]Приказ Министерства финансов России от 13 апреля 2004 № 38н «Об утверждении Порядка проведения предварительной экспертизы ценностей, зачисляемых в Госфонд России» (Зарегистрировано в Минюсте России 12 мая 2004 № 5787) // Российская газета. 2004. 18 мая; https://rg.ru/

номики в целом. Поэтому выявление современных тенденций развития рынка драгоценных металлов вызывает нужду в углубленном понимании особенностей перехода металла от стадии добычи, динамики спроса и предложения на данном рынке[1].

Объемы поступления золота зависят от уровня развития золотодобывающей промышленности, а тот в свою очередь – от состояния ее минерально-сырьевой базы. По общим запасам золота Россия занимает шестое место после США, Германии, Франции, Италии и Китая и составляет 1729,4 тонн на период августа 2017 года. Основная часть запасов золота страны локализовано в восточных ее регионах (Северо-Восточная и Дальневосточная золотоносные провинции), на юге Сибири (Забайкальская и Южно-Сибирская провинции) и в Уральской золотоносной провинции. Так, можно говорить о том, что большинство золота России расположено в районах с неблагоприятными климатическими условиями и неразвитой инфраструктурой, что влияет на себестоимость его добычи.

Россия является экспортером золота на мировой рынок. В настоящее время экспортирует менее 15% добываемого золота, перерабатывая внутри страны около 85%. Экспорт осуществляется в основном банками.

Существенно меньшим по объему является рынок серебра. При этом по оценкам экспертов, запасов серебра при таких же уровнях добычи может хватить не более чем на двадцать лет. Серебро в промышленных концентрациях находится в основном в виде попутного компонента в рудах, золото-серебряных, свинцово-цинковых и медно-никелевых месторождениях. Запасы серебра в России являются одними из крупнейших в мире и составляют примерно 10,5%. Месторождения данного драгоценного металла распложены в основном в Восточной Сибири, Дальнем Востоке и Южном Урале.

Россия обладает уникальной базой металлов платиновой группы. Количество месторождений огромно и в них ведутся активные работы по добыче драгоценных металлов. Основным поставщиком является ГМК «Норильский никель», а основным месторождением платины – Зареченск Мурманской области. В прошлом Россия была лидером в ее поставке на рынки зарубежья, но сейчас она прочно удерживает второе место. На сегодняшний день в добыче платины лидируют Южно-Африканска Республика (ЮАР) (87,5%). Горнодобывающая промышленность является ведущей отраслью народного хозяйства Южно-Африканской Республики, поэтому ЮАР лидирует также по добыванию золота, марганцевой и хромовой руды.

[1]Сергиенко Г.С. Трудности становления рынка драгоценных металлов в России // Вестник Оренбургского государственного университета. 2014. №85. С. 39.

Таким образом, Россия оказывает существенное значение в мировом обращении драгоценных металлов, главным образом, как продуцент и поставщик металла на мировой рынок.

На сегодняшний день российский рынок драгоценных камней и драгоценных металлов характеризуется ограниченным внутренним спросом и привилегированным положением государства как основного покупателя с существенным объемом государственного заказа. Российский рынок, к сожалению, не имеет достаточно развитой инфраструктуры и характеризуется низкой степенью экономического стимулирования участников рынка со стороны государства[1].

Ввиду этого можно выделить ряд актуальных проблем в сфере государственного регулирования рынка драгоценных металлов:

- Отсутствие полноценного биржевого рынка, то есть единой биржевой площадки драгоценных металлов;
- Монополия банковской системы на торговлю драгоценными металлами;
- Отсутствие правовой обеспеченности предпринимательской деятельности по частной геологоразведке и добыче драгоценных металлов.

Так, решение данных вопросов может способствовать снижению незаконного оборота драгоценных камней и металлов и повышению налоговой отдачи без изменения уровня налогообложения.

Например, разрешение на частную добычу уменьшило бы безработицу в золотоносных районах, повысило поступления в федеральный бюджет и вывело бы часть рынка драгоценных металлов из криминального оборота.

Таким образом, в Российской Федерации рынок драгоценных металлов и камней до сих пор представляет собой не до конца развитую, сложившуюся во всех отношениях структуру. Поэтому необходимымо внести следующие предложения:

1. Сделать Федеральный закон «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» законом прямого действия;
2. Отменить устаревшие нормативно-правовые акты;
3. Упростить получение доступа к сфере обращения драгоценных металлов для банков, снизив критерий размера собственных средств; для недропользователей – использовав опыт зарубежных стран по добыче драгоценных металлов.

[1]Маркин А.В. Проблемы производства и экспорта драгоценных металлов в России // Проблемы современной экономики. 2015. №4. С. 112.

Список литературы

1. Федеральный закон от 26 марта 1998 № 41-ФЗ «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» (ред. от 18.07.2017) // Российская газета. 1998. 7 апреля; http://www.pravo.gov.ru
2. Приказ Министерства финансов России от 13 апреля 2004 № 38н «Об утверждении Порядка проведения предварительной экспертизы ценностей, зачисляемых в Госфонд России» (Зарегистрировано в Минюсте России 12 мая 2004 № 5787) // Российская газета. 2004. 18 мая; https://rg.ru/
3. Ищенко И.А. Формирование современного рынка драгоценных металлов в российской федерации // Закон и право. 2015. №12. С. 24–30.
4. Маркин А.В. Проблемы производства и экспорта драгоценных металлов в России // Проблемы современной экономики. 2015. №4. С. 112–118.
5. Сергиенко Г.С. Трудности становления рынка драгоценных металлов в России // Вестник Оренбургского государственного университета. 2014. №85. С. 39–45.