

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

PROBLEMS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION

2017. № 19 (101)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-101

EDITOR IN CHIEF

Valtsev S.

EDITORIAL BOARD

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

Publishing house «PROBLEMS OF SCIENCE»

Frequency: weekly

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

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

Distribution: Russian Federation, foreign countries

Moscow

2017

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

Проблемы современной науки и образования 2017. № 19 (101)

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-101

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Периодичность:
еженедельно

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Подписано в печать:
17.05.2017.
Дата выхода в свет:
19.05.2017.

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 9,1
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1203

Территория
распространения:
зарубежные
страны, Российская
Федерация

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

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

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

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

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

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

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

Содержание

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	7
<i>Ленников Р.В.</i> ИНФОРМАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ В МОДЕЛИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ / <i>Lennikov R.V.</i> INFORMATION ASPECTS OF ECONOMIC SYSTEMS MODELLING.....	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
<i>Ibrahimov Ch.Sh., Yusubov F.V.</i> HYDROGEN SULFIDE ADSORPTION FROM NATURAL GAS AND ITS TREATMENT / <i>Ибрагимов Ч.Ш., Юсубов Ф.В.</i> ВЫДЕЛЕНИЕ СЕРОВОДОРОДА ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА И ЕГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ	12
<i>Ахатов А.Р.</i> ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ГИПЕРСЕТИ / <i>Akhatov A.R.</i> INCREASING OF EFFECTIVENESS OF METHODS TO CONTROL OF PROCESSED ELECTRONIC DOCUMENTS AUTHENTICITY ON THE BASIS OF FUZZY GYPHERNET.....	16
<i>Алексеев С.А., Стахно Р.Е.</i> ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЕМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВУЗАХ МВД / <i>Alekseev S.A., Stahno R.E.</i> ISSUES OF ORGANIZATIONAL MANAGEMENT OF CONTENT OF PRACTICAL TRAINING IN MIA HIGH SCHOOLS	19
<i>Жуманов И.И., Холмонов С.М.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ИДЕНТИФИКАЦИИ СЛУЧАЙНЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ / <i>Jumanov I.I., Kholmonov S.M.</i> INVESTIGATION OF EFFICIENCY OF THE SOFTWARE FOR IDENTIFICATION OF RANDOM TIME SERIES ON THE BASIS OF GENETIC SETTING OF PARAMETERS	22
<i>Жуманов И.И., Кодиров Б.</i> ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ В СИСТЕМАХ МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ / <i>Jumanov I.I., Kodirov B.</i> IDENTIFICATION OF PARAMETERS IN SYSTEMS TO MONITORING MANUFACTURING-TECHNOLOGICAL COMPLEXES ON THE BASIS OF GENETIC MECHANISMS OF REGULATION	25
<i>Парфенов Н.П., Стахно Р.Е.</i> ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБРАБОТКИ И ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ / <i>Parfenov N.P., Stahno R.E.</i> ISSUES OF LEGAL REGULATION OF PROCESSING AND PROTECTION OF PERSONAL DATA	29
<i>Джуманов О.И.</i> МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ / <i>Djumanov O.I.</i> MODIFIED CALCULATING SCHEMES OF NEURAL NETWORKS FOR OPTIMIZATION OF DATA PROCESSING.....	32
<i>Абеуов Р.Р., Баширов А.В.</i> К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ / <i>Abeuov R.R., Bashirov A.V.</i> ON THE	

APPLICATION OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN UNIVERSITIES	35
<i>Буркитбаев А.М., Абеуов Р.Р., Баширов А.В. ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ С УЧЕТОМ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА / Burkitbayev A.M., Abeuov R.R., Bashirov A.V. PROBLEMS OF INFORMATION PROTECTION WITH THE ACCOUNT OF THE HUMAN FACTOR</i>	<i>38</i>
<i>Бекмуродов З.Т. ОПТИМИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ СИНТЕЗА НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ И НЕЧЕТКИХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ / Bekmurodov Z.T. OPTIMIZATION OF PROCESSING OF DATA OF NON-STATIONARY OBJECTS BASED ON SYNTHESIS OF NEURAL NETWORKS AND FUZZITIC GENETIC ALGORITHMS.....</i>	<i>41</i>
<i>Бабаниязов Р.Н. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ У ПЕРСОНАЛА ОТДЕЛА ВНУТРИОБЪЕКТОВОГО РЕЖИМА ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМ УГРОЗАМ / Babanyazov R.N. FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE PERSONNEL OF THE DIVISION OF THE INTRACTIVE REGIME OF PRACTICAL SKILLS OF COUNTERACTION TO TERRORIST THREATS</i>	<i>44</i>
<i>Хрулев П.А., Логвин В.И. ОБНАРУЖЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ РЕГИОНОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННОГО ДЕТЕКТОРА FASTEXT / Khrulev P.A., Logvin V.I. TEXT REGION LOCALIZATION IN IMAGES USING MODIFIED FASTEXT DETECTOR</i>	<i>46</i>
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	50
<i>Корзоватых Ж.М., Иншакова Т.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ / Korzovatykh Z.M., Inshakova T.A. IMPROVEMENT OF COST OF BAKERY ENTERPRISES</i>	<i>50</i>
<i>Ахундова В.Р. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИНАНСОВО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ В МЕХАНИЗМЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ БАНКРОТСТВА БИЗНЕС-СТРУКТУР ПРОМЫШЛЕННО-ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА / Akhundova V.R. THE FINANCIAL ANALYTICAL TOOLS IN THE MECHANISM OF PREVENTION OF BANKRUPTCY OF BUSINESS ENTITIES IN INDUSTRY AND TRANSPORT</i>	<i>53</i>
<i>Ахундова В.Р. КРЕДИТОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ / Akhundova V.R. LENDING TO INDIVIDUALS.....</i>	<i>56</i>
<i>Балтина А.С., Красавина Н.Ю. ПОРТРЕТ МОЛОДОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ / Baltina A.S., Krasavina N.Yu. A PROFILE OF THE YOUNG CONSUMER ON THE REAL ESTATE MARKET</i>	<i>59</i>
<i>Заболотный Е.А., Бакулина А.А. СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ В РОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ РАЗВИТИЯ / Zabolotnyy E.A., Bakulina A.A. THE STATE OF THE HEAVY ENGINEERING INDUSTRY IN RUSSIA AND THE PROSPECTS FOR ITS DEVELOPMENT</i>	<i>62</i>
<i>Генералова Д.А. ФАКТОРИНГ КАК МЕРА СОКРАЩЕНИЯ КАССОВОГО РАЗРЫВА И УВЕЛИЧЕНИЯ ТОВАРООБОРОТА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ / Generalova D.A. FACTORING AS A MEASURE TO REDUCE THE CASH BREAKDOWN AND INCREASE THE TRADE OF THE FOOD.....</i>	<i>66</i>

<i>Дуюнова Н.А.</i> ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НДФЛ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ / <i>Duyunova N.A.</i> PROBLEMS AND THE PROSPECTS OF IMPROVEMENT OF A PERSONAL INCOME TAX IN THE RUSSIAN FEDERATION.....	69
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	72
<i>Бабаяев О.Т.</i> СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ КОНВЕНЦИИ ООН О ДОГОВОРАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ КУПЛИ-ПРОДАЖИ ТОВАРОВ / <i>Babayev O.T.</i> SCOPE OF APPLICATION OF CONVENTION ON CONTRACTS FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS.....	72
<i>Комлык В.В.</i> ОБЪЕКТ СОСТАВА ПРЕСТУПЛЕНИЯ / <i>Komlyk V.V.</i> OBJECT OF THE CRIME COMPOSITION.....	74
<i>Абибуллакузу Н.</i> THE CREATION OF INTERNATIONAL FINANCIAL CENTER: EXPERIENCE OF ARABIAN PENINSULA / <i>Абибуллакызы Н.</i> СОЗДАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ФИНАНСОВОГО ЦЕНТРА: ОПЫТ СТРАН АРАВИЙСКОГО ПОЛУОСТРОВА.....	77
<i>Воронцова А.Н., Щербина М.В.</i> ПРОБЛЕМА РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПОХИЩЕНИЕМ ЧЕЛОВЕКА, С ДРУГИМИ СМЕЖНЫМИ СОСТАВАМИ / <i>Vorontsova A.N., Shcherbina M.V.</i> THE PROBLEM OF DELINEATION OF CRIMES RELATED TO KIDNAPPING OF A PERSON WITH OTHER ADJACENT COMPOUNDS.....	81
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	84
<i>Левик Е.А., Левик А.Ю.</i> РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕМЕ «ВРАЩАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ» / <i>Levik E.A., Levik A.Yu.</i> RECOMMENDATIONS TO SEMINARS ON THE SUBJECT «ROTATIONAL MOTION».....	84
<i>Якименко Н.Р.</i> РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ЭТАЖА В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ AUTOCAD / <i>Yakimenko N.R.</i> REALIZATION OF THE FLOOR PLAN IN THE AUTOCATED DESIGN AUTOCAD DESIGN SYSTEM.....	93
<i>Воробьев Е.Ф.</i> ПРОБЛЕМА НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В НАСЛЕДИИ АЛЕКСАНДРА ИСАЕВИЧА СОЛЖЕНИЦЫНА / <i>Vorobiev E.F.</i> THE PROBLEM OF MORAL EDUCATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS IN HERITAGE OF ALEKSANDR ISAYEVICH SOLZHENITSYN.....	97
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	102
<i>Потемкин В.И.</i> ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД В КИНООБРАЗОВАНИИ / <i>Potjomkin V.I.</i> THE PROJECT-BASED APPROACH IN FILM EDUCATION.....	102
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	106
<i>Кулёва С.М.</i> ТЕХНОЛОГИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ / <i>Kulyova</i> <i>S.M.</i> TECHNOLOGY OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT OF SENIOR ADOLESCENTS IN CONFLICT SITUATIONS IN THE GENERAL EDUCATIONAL ORGANIZATION.....	106

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ..... 109

Ауган М.А., Камалова С.Н. ТЕРРОРИЗМ КАК МЕТОД ВЕДЕНИЯ ВОЙНЫ
В ПОЛИТИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ / *Augan M.A., Kamalova S.N.*
TERRORISM AS A METHOD OF CONDUCTING WAR IN THE POLITICAL
CONTEXT..... 109

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ В МОДЕЛИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Ленников Р.В. Email: Lennikov17101@scientifictext.ru

Ленников Роман Витальевич – ассистент,
кафедра вычислительной механики и математики,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального
образования Тульский государственный университет, г. Тула

Аннотация: рассмотрено информационное воздействие на экономические системы, отмечен нелинейный характер такого воздействия, в основе которого лежат степенные распределения с тяжёлыми хвостами. Введено понятие обобщенной логистической модели, которая описывает поведение информационно-зависимой экономической системы. Вариация параметра модели позволяет наилучшим образом описать поведение системы в переходные моменты. Предложена модель фазового перехода и критерий самоорганизации систем на основе энтропии Реньи. Представлена интерпретация взаимосвязи информационной и материальной составляющей экономических систем через аттрактор Хенона.

Ключевые слова: фазовый переход, обобщенное логистическое уравнение, энтропия, степенные распределения, аттрактор Хенона.

INFORMATION ASPECTS OF ECONOMIC SYSTEMS MODELLING Lennikov R.V.

Lennikov Roman – Assistant,
DEPARTMENT OF COMPUTATIONAL MECHANICS AND MATHEMATICS,
TULA STATE UNIVERSITY, TULA

Abstract: the information effect on economic systems is considered, the nonlinear nature of such an impact, based on power distributions with heavy tails, is noted. The concept of a generalized logistic model that describes the behavior of an information-dependent economic system is introduced. The variation of the model parameter allows the best description of the behavior of the system in transient moments. A phase transition model and a criterion for self-organization of systems based on the Renyi entropy are proposed. The interpretation of the interconnection of information and material components of economic systems through the Henon attractor is presented.

Keywords: phase transition, generalized logistic equation, entropy, power distribution, Henon attractor.

УДК 519.2

Любая экономическая система подвержена влиянию информационной составляющей. Информационное воздействие на экономические системы можно рассматривать как влияние инноваций, такое воздействие носит нелинейный характер.

Компоненты системы принимают старое S_0 и новое S_1 состояние, которые являются фазами. В некоторый момент времени t_0 система подвергается информационному воздействию, появляются компоненты, принимающие новое состояние S_1 . Момент t является переломным, происходит качественная перестройка, такая, что компоненты системы принимают состояние S_1 с большей вероятностью, чем S_0 . Этот момент является фазовым переходом.

Социально-экономические явления имеют в своей основе степенные распределения [4], случайная величина X , $X = t - t_0$ (инертность) также имеет степенное распределение. Выражение для плотности распределения величины X имеет вид:

$$p(x) = \frac{a}{x^{1+\alpha}}, \quad (1)$$

где α – параметр распределения, а a – некоторый коэффициент.

Параметр α в (1) для социально-экономических явлений принимает значения $0 \leq \alpha \leq 2$, наиболее типичное значение $\alpha = 1$, соответствующее закону Ципфа

$$p(x) = \frac{a}{x^2}. \quad (2)$$

Выражение (2) описывает фазовый переход в системе после инновации. При $x \rightarrow 0$ скорость перехода в новое состояние должна бесконечно возрасти, сверху скорость перехода ограничена величиной a/r , где r – внутреннее сопротивление, сопряженное с ограниченностью доступного ресурса. Делая поправку на наличие сопротивления:

$$p(x) = \frac{a}{r + x^2}. \quad (3)$$

После замены $x = t - t_0$, $r = \lambda^2$ и $a = \lambda / r$ в (3), получим выражения для функции плотности распределения (закон Коши)

$$f(t) = \frac{\lambda}{\pi \left(\lambda^2 + (t - t_0)^2 \right)} \quad (4)$$

и функции распределения

$$F(t) = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \operatorname{arctg} \frac{t - t_0}{\lambda}. \quad (5)$$

Полученная плотность (4) распределения имеет физический смысл скорости перехода системы к генерации новой фазы. Выражение (5) может быть использовано для моделирования фазового перехода в результате инновационного воздействия.

Характер поведения функция (5) совпадает с поведением решения широко используемого логистического уравнения, но не повторяет его. Введем обобщенное логистическое уравнение в виде:

$$\frac{du}{dt} = ku^\beta (1 - u)^\beta. \quad (6)$$

Степень β определяет характер описываемого явления. При $\beta = 2$ уравнение (6) описывает процессы, имеющие ярко выраженный информационный характер.

Решение дифференциального уравнения (6) при $\beta = 2$ повторяет вид функции $F(t)$ (5). Для моделирования информационно-зависимых систем предлагается использовать не классическое логистическое уравнение, а его обобщенный вид с показателем $\beta = 2$.

Интересным является вопрос о самоорганизации экономической системы после информационного воздействия. В работе [1, 304] предложено использовать скорость приращения энтропии, как критерий самоорганизации открытых систем. В основе этого критерия предлагалось использовать выражение энтропии в форме Гиббса-Шеннона для определения критических точек – точек бифуркации.

Но как было отмечено выше, экономические системы относятся к классу систем, описываемых степенными распределениями. Распределение Гиббса, лежащее в основе принципа максимальности энтропии Гиббса-Шеннона не является степенным [2].

Принцип максимума энтропии Реньи позволяет получить распределение Реньи, частным случаем которого является каноническое распределение Гиббса [2, 20]. Таким образом, энтропия сложной системы определяется как энтропия Реньи для распределения Реньи.

$$H_q^{(R)}(P) = \frac{1}{1-q} \ln \sum_{i=1}^n P_i^q \quad (7)$$

В отличие от обычной энтропии, основанной на энтропии Гиббса-Шеннона, энтропия Реньи возрастает с увеличением отклонения распределения от распределения Гиббса (с ростом параметра $\eta = 1 - q$) и достигает своего максимума при максимально возможном значении η_{\max} , при этом распределение Реньи становится степенным распределением. Величину η можно рассматривать как параметр порядка. При $\eta = 0$ производная энтропии системы по η испытывает скачок, т.е. имеет место фазовый переход в более упорядоченное состояние.

Поэтому в данной работе предлагается использовать энтропию Реньи (7), зависящую от параметра q ($0 < q \leq 1$) и совпадающую с энтропией Гиббса-Шеннона при $q = 1$.

Для модели бистабильной элемента получены вероятности перехода в состояния S_0 и S_1 в виде

$$P_0(t) = \frac{1}{1+\alpha} + \frac{\alpha}{1+\alpha} e^{-\beta t} \text{ и } P_1(t) = \frac{\alpha}{1+\alpha} (1 - e^{-\beta t}). \quad (8)$$

где $\alpha = \lambda / \mu$, $\beta = \lambda + \mu$, λ , μ – интенсивности переходов.

В дальнейшем рассматривается энтропийная функция $\tilde{H}(t) = H(t) / H_{\max}$, где H_{\max} – максимальное значение энтропии.

Аналитическая зависимость, описывающая динамику потока энтропии Реньи $\tilde{H}(t)$ во времени t для двух возможных состояний имеет вид:

$$\tilde{H}(t) = \frac{1}{\ln 2} \frac{-q \ln(1+\alpha) + \ln \left[(1+\alpha e^{-\beta t})^q + \alpha^q (1 - e^{-\beta t})^q \right]}{1-q}. \quad (9)$$

В зависимости от параметра α возможны три характерных режима системы: S_0 , $\alpha < 1$, $P_0 > P_1$; равновероятный при $\alpha = 1$ и $P_0 = P_1$; S_1 , $\alpha > 1$; $P_0 < P_1$.

Функция временной зависимости потока информационной энтропии $\tilde{H}(t)$ после изменения условий существования системы в результате инновации в момент t_0 получена в виде:

$$\tilde{H}(t) = \frac{1}{(1-q)\ln 2} \ln \left[\left(\frac{(1+\alpha) + (\alpha' - \alpha)e^{-\beta(t-t_0)}}{(1+\alpha')(1+\alpha)} \right)^q + \left(\frac{\alpha'(1+\alpha) + (\alpha - \alpha')e^{-\beta(t-t_0)}}{(1+\alpha')(1+\alpha)} \right)^q \right]. \quad (10)$$

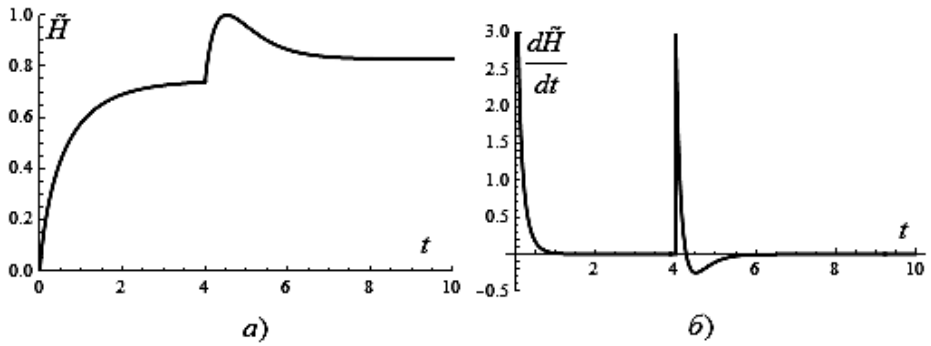


Рис. 1 а) Информационная энтропия Реньи б) Производная информационной энтропии Реньи для старых и новых условий

Система реагирует на новый режим существования при $\alpha' > 1$ ростом потока энтропии до максимального значения в критической точке и дальнейшей стабилизацией на стационарном уровне (Рис 1). В критической точке оба состояния равновероятны $P_0 = P_1 = 0.5$, точка t_b является аналогом точки бифуркации системы, система характеризуется наибольшей хаотичностью. Возможны два сценария дальнейшей эволюции системы: возврат к старому состоянию, $P_0 > P_1$; переход к преимущественно новому состоянию, $P_0 < P_1$.

Выражение (10) является сложной функцией, зависящей от старых (α и β) и новых (α' и β') условий, т.е. обладают «памятью» о прошлых условиях существования.

После появления инновации и изменения внешних условий, в экономической системе начинаются процессы перестройки структуры.

На рис. 2 а показана динамика информационной энтропии в зависимости от величины параметра $\eta = 1 - q$. Энтропия Реньи (7) максимальна при наибольшем значении параметра η , при этом распределение Реньи становится степенным [2].

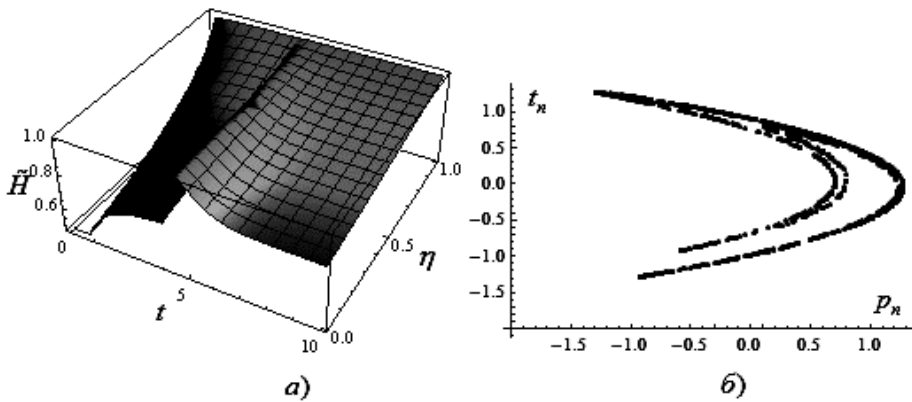


Рис. 2 а) Информационной энтропии Реньи для различных значений параметра η б) Аттрактор Хенона

Зависимости информационной составляющей и материального производства предлагается описывать аттрактором Хенона (Рис. 2, б):

$$\begin{cases} p_n = 1 + t_{n-1} - cp_{n-1}^2 \\ t_n = bp_{n-1} \end{cases},$$

где p_i, t_i характеризуют материальное и информационно-технологическое производство.

Низкий уровень информационной составляющей, так и слишком высокий, отрицательно сказываются на эффективности использования ресурсов. Наибольшая эффективность достигается при оптимальном соотношении ресурсов, затрачиваемых на внедрение инноваций и поддержание самого производства.

Данная интерпретация согласуется с моделью из работы [3, 32] и [4, 122], в которой эффективность экономической системы представляет собой функцию от оснащенности ресурсами. Отмечается, что при одних и тех же значениях оснащенности существуют две различные реализации эффективности системы.

Состояние системы с наибольшей эффективностью является нестабильным. Предложенный критерием самоорганизации сложных экономических систем показывает, что при приближении к такому состоянию в системе нарастает энтропия, появляются флуктуации, начинается процесс разрушения структуры, который завершается срывом с траектории на другую эволюционную ветвь или другими словами, в системе происходит фазовый переход.

Экономическая система функционирует циклически с постоянными флуктуациями. R/S-анализ и показатель Херста, вычисленный для таких систем свидетельствуют о наличии долговременной памяти, в основе лежат распределения с «тяжелыми хвостами».

Список литературы / References

1. *Баширов А.Г.* Энтропия Реньи как статистическая энтропия для сложных систем // Теоретическая и математическая физика. Том 149. № 2. М.: Наука, 2006. С. 299-317.
2. *Зайнетдинов Р.И.* Синергетический анализ инновационных циклов в науке, технике и технологиях / Р. И. Зайнетдинов // Циклы. Материалы VII Международной научной конференции. Том I. Ставрополь: РАН, Министерство образования и науки РФ, 2005. С. 19-26.
3. *Pushnoi G.S., Bonser G.L.* Method of Systems Potential as “Top-Bottom” Technique of the Complex Adaptive Systems Modelling. // Ang Yang & Yin Shan (eds.) Intelligent Complex Adaptive Systems. Hershey-London: IGI-Publishing, 2008. P. 26-73.
4. *Хайтун С.Д.* Мои идеи. М.: Агар, 1998. 240 с

HYDROGEN SULFIDE ADSORPTION FROM NATURAL GAS AND ITS TREATMENT

Ibrahimov Ch.Sh.¹, Yusubov F.V.²

Email: Ibrahimov17101@scientifictext.ru

¹Ibrahimov Chingiz Shirin oglu - Doctor of Technical Sciences, Professor;

²Yusubov Fakhraddin Vali oglu - Doctor of Technical Sciences, Professor,

DEPARTMENT OF PETROCHEMICAL TECHNOLOGY AND INDUSTRIAL ECOLOGY,

FACULTY OF CHEMICAL TECHNOLOGY,

AZERBAIJAN STATE UNIVERSITY OF OIL AND TECHNOLOGY,

BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN

Abstract: one of the advanced methods of low sulfur gas desulfurization is the adsorption method which provides cost efficient results when extracting trace contaminants from gases. This article contains findings of the researches conducted in the field of adsorption-catalytic extraction of H₂S from low sulfur natural gases and its conversion into elemental sulfur using the synthetic CaA zeolite and natural modified adsorbent mordenite as well as the palladium catalyst.

The technological scheme of the processes of adsorption and catalytic isomerization of H₂S was developed, catalysts and zeolites were proposed for these purposes, as well as balanced, kinetic and output data of H₂S adsorption, dependence of the degree of conversions of H₂S into elemental sulfur on the time of desorption, concentration of H₂S in the strippant, temperature of reaction and volume velocity of the desorbing gas in the reactor were obtained.

Keywords: natural gas, H₂S, cleaning, adsorption.

ВЫДЕЛЕНИЕ СЕРОВОДОРОДА ИЗ ПРИРОДНОГО ГАЗА И ЕГО ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ

Ибрагимов Ч.Ш.¹, Юсубов Ф.В.²

¹Ибрагимов Чингиз Ширин оглы - доктор технических наук, профессор;

²Юсубов Фахрaddin Вали оглы - доктор технических наук, профессор,
кафедра нефтехимической технологии и промышленной экологии,
химико-технологический факультет,

Азербайджанский государственный университет нефти и промышленности,
г. Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: одним из передовых методов десульфирования с низким содержанием серы является адсорбционный метод, который обеспечивает экономически эффективные результаты при извлечении микропримесей из газов. Данная статья содержит результаты исследований, проведенных в области адсорбционно-каталитической экстракции H₂S из низкосернистых природных газов и ее превращения в элементарную серу с использованием синтетического цеолита CaA и модифицированного природным адсорбентом морденита, а также палладиевого катализатора.

Разработана технологическая схема процессов адсорбции и каталитической изомеризации H₂S, предложены для этих целей катализаторы и цеолиты, а также сбалансированные, кинетические и выходные данные по адсорбции H₂S, зависимость степени конверсии H₂S в элементарной сере. Были получены время десорбции, концентрация H₂S в шламе, температура реакции и объемная скорость десорбирующего газа в реакторе.

Ключевые слова: природный газ, H₂S, очистка, адсорбция.

UDC 66.011.001

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-101-004

Critical to a certain extent situation which develops around natural gas processing is primarily defined by sulfur compounds content in it that leads to catalyst poisoning and environment contamination with sulfur industrial wastes [1-3].

With continuous improvement of gas desulfurization processes there are still many issues that are to be resolved. The problem of creation and development of methods of practically absolute natural

gas cleaning against any undesirable ingredients combined with high efficiency and cost effectiveness of the technological process providing an acceptable ecological setting dominates among such issues.

This paper describes the following problem-solving results.

For the first time, a mathematical model of hydrogen sulfide adsorption from low sulfurous natural gases and the process of conversion of H₂S into elementalsulfur by catalytic oxidation in a plant of similar combination continuously and consistently was developed. Researches were conducted in the field of selection of effective adsorbents and catalysts for the considered process, and the results of the experiments analysis have shown that hydrogen sulfide adsorption from low sulfurous natural gases was more effective in CaA zeolite (activity 120 mg/g). At the same time it was determined that use of modified natural mordenite was more reasonable in terms of cost effectiveness (15 mg/g). Conversion of H₂S into elementalsulfur by catalytic oxidation was performed using palladium catalysts.

A mathematical model of the processes of hydrogen sulfide adsorption from low sulfurous natural gases and catalytic oxidation was developed to provide an optimal design of these processes, the method of analytic solution was found to facilitate its practical application, and the method to confirm parameter identification was developed.

So, the method to confirm designing and management of the plant and continuous coordinated operation of the processes of hydrogen sulfide adsorption from low sulfurous natural gases and conversion of H₂S into elementalsulfur by catalytic oxidation which provides the practical significance of this paper has been developed.

Experimental: The adsorption method of hydrogen sulfide removal is effective when natural gas contains less than 5% H₂S. Synthetic zeolites of NaA, NaX, CaA, NaY, NaA, etc. are used for this purpose. However use of the adsorption method entails the problem of utilization of extracted H₂S. It is known that application of the Claus' method to low sulfurous natural gases is not always effective. Grigoryeva N.A., Jagfarov F.G. Design of the sulfur recovery unit using the Claus' method. Moscow, 2006.

Taking into account the abovementioned, this paper proposes a technological scheme (Figure 1) of H₂S extraction and utilization. Low sulfurous natural gas is fed to the adsorber A-1 or A-2 under 6 MPa where hydrogen sulfide is adsorbed on zeolite CaA after H₂S saturation of which the adsorber is switched over the desorption mode. A part of raw gas preheated in the furnace P-1 up to temperature 250-300°C is used as the desorbing agent. Desorbed hydrogen sulfide together with desorbing gas is fed to the converter (reactor 1) through line V where the reaction of oxidation of H₂S takes place and elemental sulfur is produced on the palladium catalyst synthesized for this purpose at temperature 270-290°C.

Since the temperature of the regeneration gas at outlet from the desorber is about temperature 300°C and the oxidation reaction is exothermic, no change in its temperature in the reactor is needed. This is one of the causes of cost effectiveness of use of this technological system.

The experimental design method was used for experimentation. As a result, a regression equation linking the degree of conversion of hydrogen sulfide (S) into elemental sulfur with the parameters of adsorption and reactor sections of the plant was obtained as follows:

$$S = 5,67 - 0,32 \cdot t + 0,415 \cdot T - 4,47 \cdot C_d + 0,81 \cdot 10^{-2} \cdot V + 0,39 \cdot 10^{-2} \cdot t \cdot T - 0,056 \cdot C_d - 0,16 \cdot 10^{-3} \cdot t \cdot V - 0,014 \cdot T \cdot C_d - 0,59 \cdot 10^{-4} \cdot T \cdot V + 0,25 \cdot 10^{-2} \cdot C_d \cdot V$$

Here, S, % is the degree of conversion of hydrogen sulfide into elemental sulfur; t, hour is H₂S desorption time; T, °C is the temperature of reaction; C_d, % is the concentration of H₂S in the strippant; V, hour-1 is the volume rate of the desorbing gas in the reactor. Some experimental materials are given in Figures 2-3 and Table 1. Isothermic diagrams and kinetic data of adsorption of H₂S from the hydrocarbon blend on CaA zeolite are given in Figures 2 and 3.

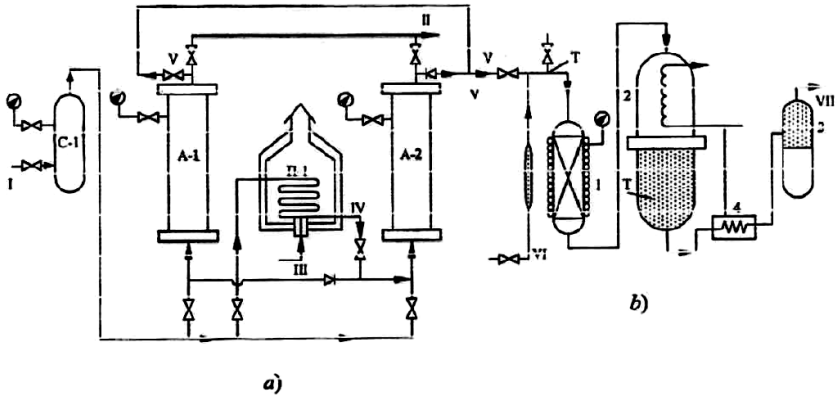


Fig. 1. Technological scheme of hydrogen sulfide adsorption from low sulfurous natural gases and its conversion into elemental sulfur: A-1, A-2 – adsorbers; C-1 – separator; P-1 – furnace; I – converter with catalyst; 2 – coagulator; 3 – sulfur trap; 4 – cooler. Flows: I – raw gas; II – pure gas; III – fuel gas; IV – regenerating gas; V – desorption products; a) adsorption unit; b) reactor section

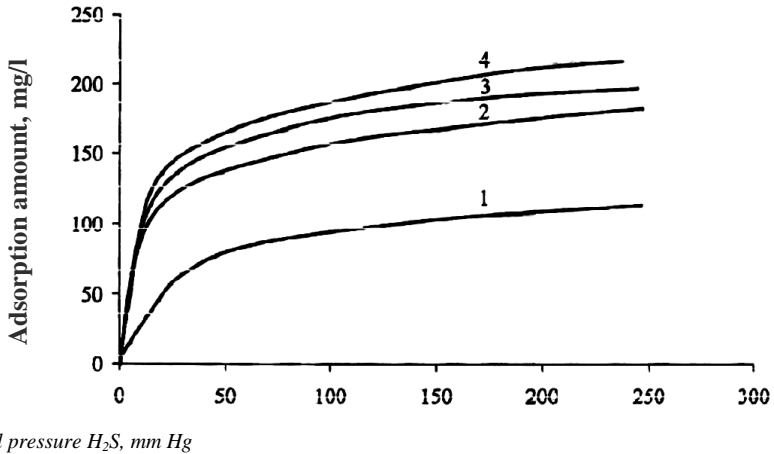


Fig. 2. Isotherms of H_2S adsorption on zeolites of various grades: 1 – CaX; 2 – NaA; 3 – CaA; 4 – NaX

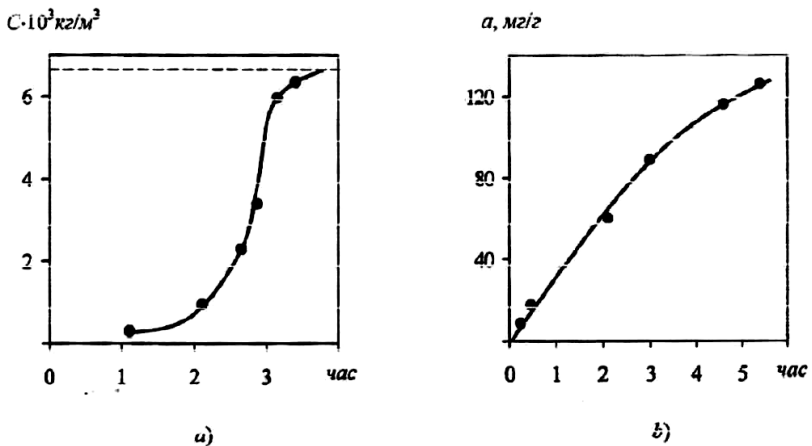


Fig. 3. Elution (a) and kinetic (b) curves of H_2S adsorption from the hydrocarbon blend of the gas by synthetic CaA zeolite (initial concentration of H_2S in gas $C_0=6.1 \cdot 10^{-3} \text{ kg/m}^3$)

Discussion of results: As is seen from Figure 2, the most active zeolite for H₂S is NaX. However the use of this zeolite would be inexpedient in terms of sieve effect as its pore size is about 10Å⁰. In this case other components of the gas get into active centers of zeolite when passing the pores and reduce its activity against H₂S. It is advisable, therefore, to use CaA zeolite with pore size not exceeding 5Å⁰, i.e. corresponding to H₂S molecule size.

As is seen from Figures 3, activity of the synthetic CaA zeolite against H₂S is by a factor of ten higher than activity of modified natural mordenite. Mordenite is more attractive because it is lower in cost and there are rich resources of natural zeolites in the Azerbaijan Republic [4-7].

Table 1. Comparison of experimental and design data on the degree of conversion of hydrogen sulfide into the elemental sulfur

№	t, hour	T, °C	Cd, %	V, hour-1	S, % (ex)	S, %	Error
1	0.33	250	3.0	2000	88.38	86.891	+1.68
2	1.00	250	6.3	2000	75.14	76.588	-1.93
3	1.667	250	4.35	2000	82.96	82.795	+0.20
4	0.667	250	5.1	3000	85.54	86.140	-0.70
5	1.33	250	6.15	3000	84.72	85.305	-0.691
6	1.33	250	6.15	4000	93.69	93.555	+0.14
7	0.33	300	3.75	2000	96.64	96.832	-0.20
8	2.00	300	3.9	2000	95.98	96.765	-0.82
9	1.00	300	8.4	4000	100	100.859	-0.86
10	0.33	350	6.0	2000	97.17	98.921	-1.97
11	2.00	350	6.75	3000	100	99.815	+0.19
12	1.33	350	11.25	4000	100	104.986	-4.99

Table 1 provides the data as an example which reflect the influence of H₂S desorption time in the adsorption unit, temperature of reaction, H₂S concentration in the strippant and volume velocity of the desorbing gas in the reactor on the degree of conversion of hydrogen sulfide into the elemental sulfur. The average error of experimental and design data on the degree of conversion of hydrogen sulfide into the elemental sulfur is +/-1.18%.

The problem of optimization of the process of H₂S adsorption from gas was solved using the data of conducted researches.

We obtain the following values of input parameters: quantity of crude gas – 26 t/hour; pressure in the adsorber – 40 atm; adsorbent – CaA zeolite the dynamic activity of which against H₂S is 120 mg/g. Based on the practical researches, the following limits were accepted:

$$20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 80^{\circ}\text{C}$$

$$250^{\circ}\text{C} \leq T_{pe} \leq 300^{\circ}\text{C}$$

$$0.1 \text{ m} / \text{c} \leq v \leq 0.7 \text{ m/c}$$

$$0.001 \text{ kg/m}^3 \leq C_0 \leq 0.1 \text{ kg/m}^3$$

where T_a – temperature of adsorption; T_{pe} - temperature of reaction; v – linear velocity of gas feeding to adsorber; C_0 - initial concentration of H₂S in the original (feed) gas.

Costs given for one cycle of periodical adsorption were selected as an optimality criterion. In the result the following optimal values of parameters were obtained: the period of adsorption is 24 h; the gas flow velocity is 0.36 m/sec; the temperature of adsorption is 22°C; the temperature of regeneration is 265°C; the adsorber diameter is 1.95 m; the quantity of adsorbent in one adsorber is 13202 kg; the adsorbent layer height is 6.3 m.

Conclusion:

1. The technological scheme of H₂S adsorption from low sulfurous natural gases and its conversion into elementalsulfur was developed.

2. The experimental design method was used to create a regression equation linking the degree of conversion of hydrogen sulfide into elemental sulfur with the parameters of adsorption and reactor sections of the plant.

3. Zeolites which provide the most effective results for the process considered in this paper were selected.

4. The following was obtained: a) experimental balanced, kinetic and output data of H₂S adsorption; b) dependence of the degree of conversion of H₂S into elemental sulfur on the time of its desorption in the adsorption unit, temperature of reaction, concentration of H₂S in the strippant and volume velocity of the desorbing gas in the reactor.

References / Список литературы

1. Conference of United Nations Organization by climate problems, Paris (12.12.2015).
2. *Ahazarova S.L., Gafarov V.V.*: Optimization experiment in Chemistry and Chemical Engineering, Graduate School, Moscow, 1978. C. 126-132.
3. *Ibragimov Ch.Sh.* To design and management methods of the adsorption process. Elm. Baku, 1999. C. 145-147.
4. *Keltsev N.V.* Base of adsorbitivechnige, Chemistry. Moscow, 1984. C. 138-141.
5. General course of processes and chemical engineering apparatuses: Textbook: in 2 volumes / V.G. Einstein, M.K. Zakharov, G.A. Nosov, etc. M: Logos; Higher school, Moscow, 2002. C. 1157-1175.
6. *Qorbatenko Y.A.* Adsorption of admixtures of toxical gas from polluted air. Yekaterinburg, 2014. 47 c.
7. *Renato R., Phillip W.* Intensification of pressure swing adsorption processes. // Aiche Journal, 1990.36. № 9. P. 1299-1312.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ОБРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКОЙ ГИПЕРСЕТИ

Ахатов А.Р. Email: Akhatov17101@scientifictext.ru

*Ахатов Акмал Рустамович – доктор технических наук, профессор,
кафедра информационных технологий,
Самаркандский государственный университет, г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье исследованы инструменты оптимизации достоверности передачи и обработки электронных документов (ЭД) для расширения состава известных технологий и применения в различных предметных областях. Разработана модель документооборота, ориентированная на применение UML-диаграмм связей ЭД, которая позволяет отражать связи между структурными компонентами организационно-распорядительных документов. Спроектирована семантическая гиперсеть для поиска признаков ЭД на основе синтеза моделей стохастического поиска, нечеткой логики, отражения функциональных связей переменных входов и выходов с помощью функции принадлежности лингвистических термов. Доказано улучшение показателя достоверности информации при реализации разработанных методов по сравнению с существующими технологиями.

Ключевые слова: электронный документ, достоверность, эталонная проверка, изображение, сигнальные характеристики, фрактальная обработка, лексикологический синтез, структура документа.

INCREASING OF EFFECTIVENESS OF METHODS TO CONTROL OF PROCESSED ELECTRONIC DOCUMENTS AUTHENTICITY ON THE BASIS OF FUZZY GYPHERNET

Akhatov A.R.

*Akhatov Akmal Rustamovich – Dr. Sc. in Technics, Professor,
INFORMATION TECHNOLOGIES DEPARTMENT,
SAMARKAND STATE UNIVERSUTY, SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article examines tools for optimizing the authenticity of electronic documents (ED) during transmission and processing to expand the known technologies and applications in various subject areas. The workflow model, focused on the use of UML-diagrams of ED relations is developed

for allowing reflect of links between the structural components of organizational and administrative documents. The semantic hypernetwork is designed for search ED features on the basis of synthesis of models of stochastic search, fuzzy logic, reflection functional relationships of inputs and outputs variables by functions of linguistic membership terms. Improvement for authenticity of information by implementation of developed methods is proved by comparing with existing technologies.

Keywords: *electronic document, authenticity, reference check, image, signal characteristics, fractal processing, lexicological synthesis, document structure.*

УДК 658.512.011

Актуальность темы. Анализ современной научной литературы показал, что несмотря на широкое распространение существующих сервисных технологий, в них недостаточно решены вопросы обеспечения достоверности информации электронных документов (ЭД), которые являются одним из ключевых факторов повышения качества передачи и обработки данных [1]. Отсутствие специализированных программных продуктов, эффективных инструментов, выполняющих функции оптимизации достоверности передачи и обработки ЭД создаёт дополнительные сложности и приводит к снижению качества функционирования организационных систем управления в различных предметных областях [2].

В связи с этим в настоящей работе обосновывается исследование для разработки программно-алгоритмического комплекса, ориентированного на повышение достоверности информации в ЭД на основе поиска, распознавания и классификации, контроля достоверности реквизитов, атрибутов, форматов с целью обнаружения и коррекции искажений [3].

Основные подходы к построению программно-алгоритмического комплекса повышения достоверности информации ЭД. С целью создания программно-алгоритмических комплексов повышения достоверности информации разработана модель документооборота, ориентированная на применение UML-диаграмм связей ЭД, которая позволяет отражать связи между структурными компонентами организационно-распорядительных документов (ОРД), принятых в качестве базовых при построении СЭД. Кроме того, предельные схемы документооборота способствуют эффективному проектированию инфологических и даталогических моделей, на основе которых строятся методы и алгоритмы поиска, распознавания, контроля достоверности структурных элементов ЭД. Информационная модель документооборота с UML-диаграммой используется для детализации структуры ЭД с целью отражения картины взаимодействия и взаимосвязей элементов для формирования баз данных и знаний (БД и БЗ), изложения объектной и функциональной частей СЭД.

Методы и алгоритмы обработки данных, реализуемые в комплексе повышения достоверности информации ЭД предназначены для решения следующих задач [1]:

- построение вычислительных схем упрощенной идентификации, аппроксимации переходных процессов сигнальных характеристик кадров ЭД;
- оптимизация распределения и закрепления потоков в соответствии с заданиями обработки ЭД, возможностью вычислительных ресурсов, нагрузкой составных программных модулей, приоритетов, ограничений на длительность обработки и исполнения ОРД;
- разработка методов обнаружения и исправления искаженной информации, обеспечения достоверности, целостности и сохранности ЭД;
- разработка алгоритмов оперативного анализа и обработки ЭД, учёта ОРД, внесения необходимых коррекций в составе документов;
- моделирование и идентификация инфологической последовательности задач обработки данных, формирование БД и БЗ;
- разработка моделей описания связей между входами и выходами каждого программного модуля СЭД, проектирование семантической гиперсети для поиска, анализа, обработки ЭД;
- разработка схем интеграции в виде семантической гиперсети на основе синтеза методов оптимизации обработки ЭД.

Программный комплекс включает следующие типовые модули:

- интегратор - средства настроек, объединений, импорта, экспорта данных;
- семантический синтезатор, анализатор текста и средства генерации ЭД;
- адаптер, построенный на основе методов и алгоритмов ИАД;
- интерфейс загрузки данных, библиотек ключевых слов и словарей;
- конвертор - преобразователь данных; распределитель движения ОРД по задачам;

– встроенный функционал CASE-технологий, в которые встроены группы таблиц БД, БЗ, конвертирующиеся в формате SQL.

При запуске СЭД входными являются разрозненные версии ЭД, библиотека классов и программ ЭД, задания на обработку ЭД, конечный формат представления документа-шаблона [2].

Входные ЭД представляются в виде записей, составляющие которых разбиваются на заданное количество полей.

Гиперсемантическая сеть поиска информативных признаков ЭД. Предложен проект модуля четырехуровневой семантической гиперсети и оптимизации функционирования СЭД, который выполняет функции в следующих блоках [3]:

– выполнение функционала семантического анализа как поступающего, так хранящегося в БД;

– формирование базовых словарных библиотек, ключевых слов заданий, сообщений, замечаний, рекомендаций;

– формирования ответвлений заданного тематического направления СЭД, сохранение ЭД на момент обработки, формирование тематических заголовков и их состава;

– синтез, анализ, генерацию, трансляцию текстов.

Семантическая гиперсеть в среде СЭД выполняет функции поиска необходимого элемента ЭД, анализа связей между ними. Сеть построена на основе синтеза моделей стохастического поиска, нечеткой логики, методов формирования и правил использования БЗ нечетких правил, а также отражения функциональных связей переменных входов и выходов с помощью функции принадлежности лингвистических термов.

Для оптимизации обучения семантической гиперсети сформированы рациональные обучающие наборы, производится редукция избыточных связей между составными компонентами ЭД и неэффективными нечеткими правилами в БЗ.

Алгоритмы, выдающие результаты работы НСГС синтезируют в себе процедуры настройки параметров. Поиск структурных элементов ЭД осуществляется на основе реализации соответствующего модуля НСГС, в котором картины полученных связей объектов-узлов представляются в виде нечеткого графа.

Графовая модель в свою очередь используется для оптимизации настройки связей полей, поиска связей, слов в библиотеках, определения тематических направлений с последующим формированием групп тем и их состава с последующими дополнениями.

Алгоритмы обеспечения достоверности, целостности и сохранности информации основываются на сравнение сходимости поискового компонента ЭД с эталонными формами из БД, необходимые свойства и характеристики которых помещены в БЗ.

Для выполнения функции поиска, анализа, обеспечения достоверности, целостности и сохранности информации отражаются картины связей между компонентами ЭД на следующих уровнях:

– на первом отражаются картины связей между ЭД;

– на втором отражаются связи между атрибутами ЭД;

– на третьем отражаются связи между признаками ЭД;

– на четвертом осуществляется увязка правил контроля достоверности, целостности и сохранности информации;

– на пятом отражаются связи входов и выходов НСГС;

– на шестом располагается выходной слой сети для принятия решений о достоверности информации ЭД.

Заключение. Представленные результаты составляют методическую основу реализации программно-алгоритмического комплекса обеспечения целостности, сохранности и повышения достоверности передачи и обработки информации ЭД на основе НСГС. Установлено, что примененные средства описания ИМ обладают такими преимуществами, как компактность и наглядность, удобство для перевода в компьютерный код, возможность трансформации и развития модели. Сфера применения предложенной методики не ограничивается конкретным примером задачи обеспечения достоверности передачи и обработки ЭД.

Список литературы / References

1. *Коновалов М.Г.* Методы адаптивной обработки информации и их приложения. М.: ИПИ РАН, 2007. 212 с.

2. Джордж Ф.Л. Искусственный интеллект, стратегии и методы решения сложных проблем, Четвёртое издание. «Нью-Мексиковский университет». «Вильямс». М-СПБ-Киев, 2005 г. 863 с.
3. Жуманов И.И., Ахатов А.Р. Нечеткая семантическая гиперсеть контроля достоверности информации в системах электронного документооборота // 4-th АИСТ. Section 2. IEEE. Tashkent, 2010. P. 21-25.

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЕМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

В ВУЗАХ МВД

Алексеев С.А.¹, Стахно Р.Е.² Email: Alekseev17101@scientifictext.ru

¹Алексеев Сергей Алексеевич - доктор технических наук;

²Стахно Роман Евгеньевич - кандидат технических наук,
кафедра математики и информатики,
Санкт-Петербургский университет МВД России,
г. Санкт-Петербург

Аннотация: в статье рассмотрены основные стороны организационного управления содержанием в вузах и требования, которые определяют отбор учебного материала для программы практической подготовки. Рассмотрены понятия - обобщенной (не зависящей от конкретной ситуации) профессиональной задачи и частной профессиональной задачи. Проведен анализ требований к отбираемому учебному материалу для обеспечения практической подготовки, который позволяет оценить качество содержания практической подготовки определенным набором показателей. Предложена схема развертывания функции управления содержанием практической подготовки.

Ключевые слова: практическая подготовка, качество, эффективность, организационное управление, обучение, содержание обучения.

ISSUES OF ORGANIZATIONAL MANAGEMENT OF CONTENT OF PRACTICAL TRAINING IN MIA HIGH SCHOOLS

Alekseev S.A.¹, Stahno R.E.²

¹Alekseev Sergey Alexeyevich - Full Doctor;

²Stahno Roman Evgenyevich – PhD in Technical,
DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND INFORMATICS,
SAINT PETERSBURG UNIVERSITY OF MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS
OF RUSSIAN FEDERATION,
ST. PETERSBURG

Abstract: the article considers the main aspects of organizational management of content in higher education institutions and the requirements that determine the selection of educational material for the practical training program. The concepts of generalized (independent of a specific situation) professional problem and private professional problem are considered. The analysis of requirements to the selected educational material for providing practical training is conducted, which allows to evaluate the quality of the content of practical training with a certain set of indicators. A scheme for the deployment of the content management function for practical training is proposed.

Keywords: practical training, quality, efficiency, organizational management, training, teaching content.

УДК 681.5.03

Повышение эффективности практической подготовки (ПП) во многом определяется соблюдением принципов отбора и структурирования содержания ПП, конструирования программ ПП. Высокий уровень квалификации руководителей ПП, применение прогрессивных технологий ПП, эффективная организация учебно-познавательной деятельности обучающихся, их интеллектуальный и мотивационный уровень позволяют в основном гарантировать достижение хороших результатов ПП. Но только при условии, если сформированные и развитые необходимые

умения, навыки и личностные характеристики, определенные как цели ПП нашли соответствующее отображение в содержании ПП. Результатом недостаточно обоснованного отбора содержания ПП может стать недостаточная эффективность решения обучающимися задач ПП. Устранение этой причины связано с научно-обоснованной разработкой метода отбора и структуризация содержания ПП обучающихся на основе системного подхода к формированию целей и содержания ПП [4, 5].

Анализ педагогической литературы позволяет утверждать, что при определении качественных характеристик содержания ПП необходимо учитывать требования, которые определяют отбор учебного материала для программы ПП:

1. Требования к основным положениям отбора:

- определяющий характер целей ПП,
- соответствие содержания ПП требованиям практической подготовки будущих операторов по управлению системами специальной техники (ССТ), т.е. содержание ПП должно быть обусловлено содержанием их деятельности,
- соответствие содержания ПП современному уровню информационных технологий,
- усиление интегративной функции содержания ПП, выявление и реализация в ее содержании межпредметных связей.

2. Требования к основаниям целесообразности отбора:

- дидактические принципы практического обучения и возможность их реализации на уровне проведения мероприятий ПП,
- возможность обеспечения высокого уровня фундаментальности ПП при ограниченном времени на ее проведение.

3. Требования к отбираемому учебному материалу:

- полнота содержания ПП, т.е. необходимость и достаточность учебного материала, обеспечивающего ее успешную реализацию,
- посильность овладения содержанием ПП обучающимися, приемлемость его трудности и сложности,
- целесообразная информационная емкость содержания ПП,
- использование новых научных фактов и практических результатов, исключение устаревших,
- оптимальность обучающей последовательности задач ПП.

Целесообразно ввести два понятия:

1) **обобщенная** (не зависящая от конкретной ситуации) **профессиональная задача** – это реальная задача управления, описываемая на языке усваиваемой деятельности, которую должен научиться решать обучающийся в ходе ПП;

2) **частная профессиональная задача** – это учебная задача управления в конкретной ситуации, содержащей описание конкретных объектов, условий, средств и способов деятельности обучающегося.

Система обобщенных профессиональных задач по управлению должна быть включена в модель деятельности специалиста, а система частных профессиональных задач в модель содержания ПП.

Анализ требований к отбираемому учебному материалу для обеспечения ПП позволяет оценить качество содержания ПП определенным набором показателей

$$K_C^{ПП} = \langle M, I, P, C, D \rangle,$$

где: M – показатель полноты содержания ПП,

I – показатель информационного объема содержания ПП,

P – показатель посильности для обучающихся содержания ПП,

C – показатель сложности содержания ПП,

D – показатель трудности содержания ПП.

Рассмотрение перечисленных требований, влияющих на отбор учебного материала в программы ПП, позволяет сделать главный **вывод**: основополагающим при проектировании процесса ПП и определении ее содержания является согласование системы целей будущей деятельности специалиста и системы целей ПП [1, 2, 3].

Все вышеизложенное позволяет построить схему развертывания функции организационного управления содержанием практической подготовки представленную ниже.

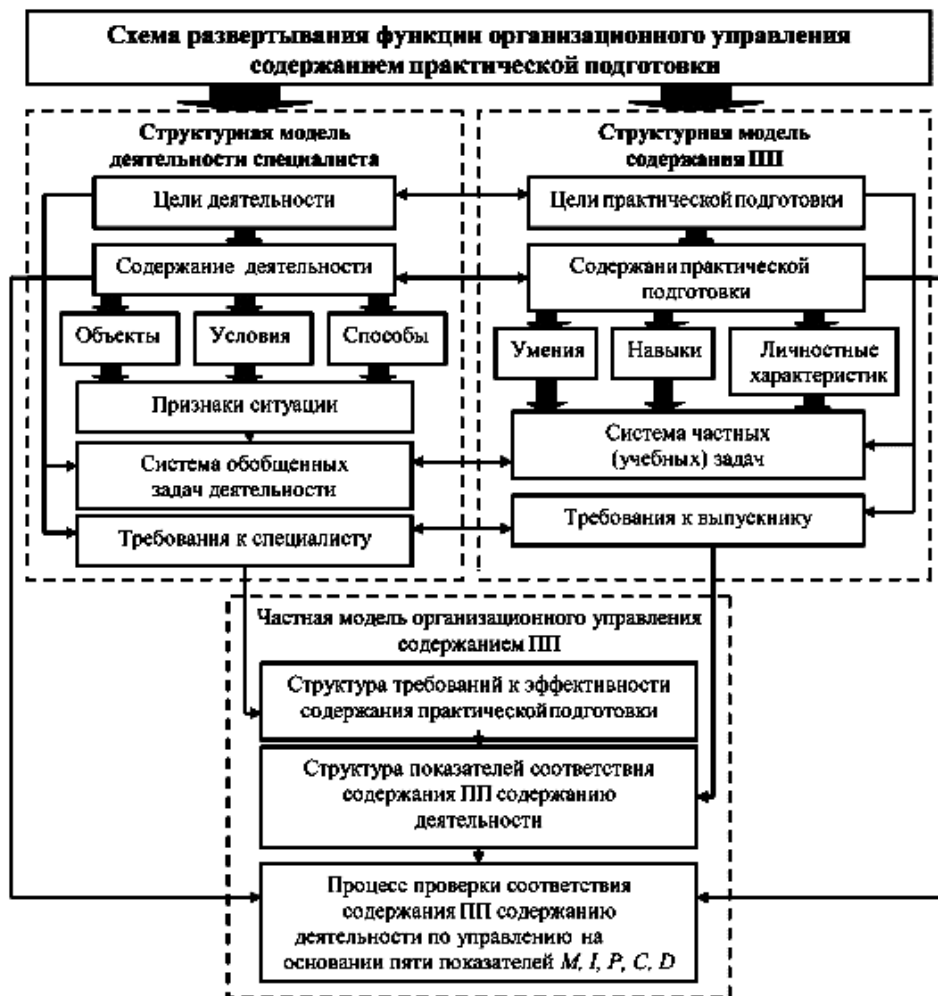


Рис. 1. Схема развертывания функции организационного управления содержанием практической подготовки

Полнота содержания ПП опирается на принятое в педагогике понятие: **ориентировочная основа действия** - правила и методы реализации деятельности, т.е. система условий, признаков и параметров, на которые опирается специалист при выполнении любого действия, образующего алгоритм по управлению.

Список литературы / References

1. Беспалько В.П. Образование и обучение с участием компьютеров: Учеб.-метод. пособие. Воронеж: Изд-во НПО «МОДЭК», 2002. 351 с.: ил.
2. Алексеев С.А., Алексеева Е.К. Построение частных моделей управления качеством содержания и технологии тренажерной подготовки специалистов по судоводению // Журнал университета водных коммуникаций, 2010. № 3. С. 223-234.
3. Алексеев С.А., Примакин А.И. Информационный подход к оценке качества тренажерной подготовки специалистов-операторов АСУ МВД // Региональная информатика «РИ-2010»: Труды конференции. XII Санкт-Петербургская международная конференция. Санкт-Петербург РАН, 20-22 октября 2010 года. Санкт-Петербург, 2011. С. 147-151.
4. Васютина Т.Л., Стахно Р.Е. Применение современных информационных технологий в обучении // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 7. С. 52-54.

5. Хачатурова С.С. Необходимость использования обучающих систем для повышения качества учебного процесса // Проблемы современной науки и образования, 2016. № 11. С. 61-63.

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММНОГО
КОМПЛЕКСА ИДЕНТИФИКАЦИИ СЛУЧАЙНЫХ ВРЕМЕННЫХ
РЯДОВ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ**
Жуманов И.И.¹, Холмонов С.М.² Email: Жуманов17101@scientifictext.ru

¹Жуманов Исраил Ибрагимович – доктор технических наук, профессор,

²Холмонов Сунатилло Махмудович – ассистент,
кафедра информационных технологий,
Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье разработан модифицированный генетический алгоритм (ГА) на основе совмещения, обобщения возможностей и использования свойств генетических операторов эволюционного моделирования. Разработан модифицированный генетический алгоритм, формирующий информативное множество координатных точек в пространстве существования целевой функции идентификации случайных временных рядов (СВР), которые отражают эволюцию и движение точек в сторону оптимальных значений. Предложена методика оптимизации поиска глобального экстремума путем представления общего интервала существования значений переменного параметра в виде сегментов, которые позволяют извлекать нестационарные свойства СВР для выработки специальных правил обработки данных. Исследована эффективность программного комплекса идентификации СВР на основе механизмов настройки параметров по рекуррентным зависимостям, традиционным и модифицированным ГА.

Ключевые слова: нестационарный объект, генетический алгоритм, идентификация, настройка параметров, оператор, диапазон поиска, вероятность решения, число обращений, целевая функция, оптимизация.

**INVESTIGATION OF EFFICIENCY OF THE SOFTWARE
FOR IDENTIFICATION OF RANDOM TIME SERIES ON THE BASIS
OF GENETIC SETTING OF PARAMETERS**
Jumanov I.I.¹, Kholmonov S.M.²

¹Jumanov Isroil Ibragimovich – Doctor of Technical Sciences, Professor;

²Kholmonov Sunatillo Mahmudovich – assistant,
INFORMATION TECHNOLOGIES DEPARTMENT,
SAMARKAND STATE UNIVERSITY,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in the article the modified genetic algorithm (GA) is developed on the basis of combination, generalization of possibilities and use of properties of genetic operators from evolutionary modeling. The modified genetic algorithm is developed to form an informative set of coordinate points in existence space of objective function of identifying random time series (RTS), which reflect evolution and movement of points towards optimal values. The technique for optimizing search of global extremum is proposed by presenting the general interval of existence of variable parameter values in the form of segments that allow extraction of non-stationary properties of RTS for developing special data processing rules. The effectiveness of the software complex is studied for identification of RTSs on the basis of mechanisms for tuning parameters by recurrence relations, traditional and modified GA.

Keywords: non-stationary object, genetic algorithm, identification, parameter adjustment, operator, search range, decision probability, number of calls, objective function, optimization.

УДК 658.512.011

Актуальность темы. Существующие подходы к реализации оптимизационных задач в основном базируются на эвристические методы поиска глобального оптимума со случайным перебором, отжигом, запретом. Оптимизация поиска достигается применением наиболее распространенных численных методов таких, как градиентного и наименьших квадратов, а также используют методы стохастического моделирования [1].

Основные подходы и принципы оптимизации идентификации СВР. В качестве наиболее эффективного и перспективного подхода к решению задачи многоэкстремальной оптимизации предлагается использование генетических алгоритмов (ГА), реализующих концептуальные принципы эволюционного моделирования на основе искусственного отбора и селекции наилучшей особи из заданного поколения популяции. Возможности ГА при оптимизации идентификации СВР в системах управления технологическими процессами существенно расширяются благодаря применению интеллектуальных технологий анализа данных, способных обобщать и использовать свойства нейронных сетей (НС) [2].

В работе традиционный ГА совершенствуется введением следующих вычислительных схем [3]:

- статистического задания особей в популяции (схема 1);
- сортировки и элиминирования неперспективных особей (схема 2);
- адаптации параметров μ , D , размера поколения популяции (схема 3).

В результате получен модифицированный ГА, выполняющий следующие процедуры:

- статистическая селекция популяции поисковых точек и исключение “неудачных” потомков;
- регулярный поиск локальных экстремумов по модели типа деформируемого многогранника;
- смена поколений особи на основе элиминирования и замены неперспективных особей.

Особенностью модифицированного генетического алгоритма (МГА) является формирование информативного множества координатных точек в пространстве существования целевой функции идентификации СВР, которые отражают эволюцию и движение точек в сторону оптимальных значений. Каждая переменная особи (координата) поколения популяции СВР, участвующая в поиске оптимального значения этой функции обозначается в виде набора хромосом, в частности переменная X_i в координатном пространстве представляется в виде последовательности точек $X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{li}$.

Для оптимизации поиска глобального экстремума важным моментом является представление общего интервала существования значений переменного параметра в виде сегментов, которые позволяют извлекать нестационарные свойства СВР для выработки специальных правил обработки данных [3].

Реализация модели идентификации СВР на основе МГА. Реализация МГА осуществлена в среде ППП Mathcad и включает следующие модули:

- пользовательская установка начальных условий;
- статистическое задание особей в популяции;
- сортировка и элиминирование неперспективных особей;
- вероятностная селекция группы особей для поиска локальных экстремумов;
- адаптация размера используемого набора обучающих данных;
- адаптация числа особей популяции μ в широком диапазоне поиска D и нахождение глобального экстремума;
- определение числа обращений к целевой функции, регулирование параметров поиска, оптимизация вычисления значений целевой функции;
- расчет влияния значений числа особей в популяции поколений μ ; диапазона определения глобального экстремума D ; вероятности ρ обращений к целевой функции S с получением рационального значения параметров оптимизации.

Исследование проведено по статистическим выборкам, размер которых составляет 10^4 измерений СВР. При тестировании МГА использованы встроенные функций Mathcad **interp** и **regress**.

На рис. 1 а) проиллюстрированы графики функции $\rho(\mu)$ при поиске глобального экстремума в зависимости от переменной μ . Результаты анализируются при трех введенных

для модификации традиционного ГА вычислительных схемах. Сплошные линия означают результаты по схемам 1, 2, 3, а штрих-пунктирные линии – значимость функции $\rho(\mu)$. Значение критерия оценивается с гарантийной вероятностью 0,97.

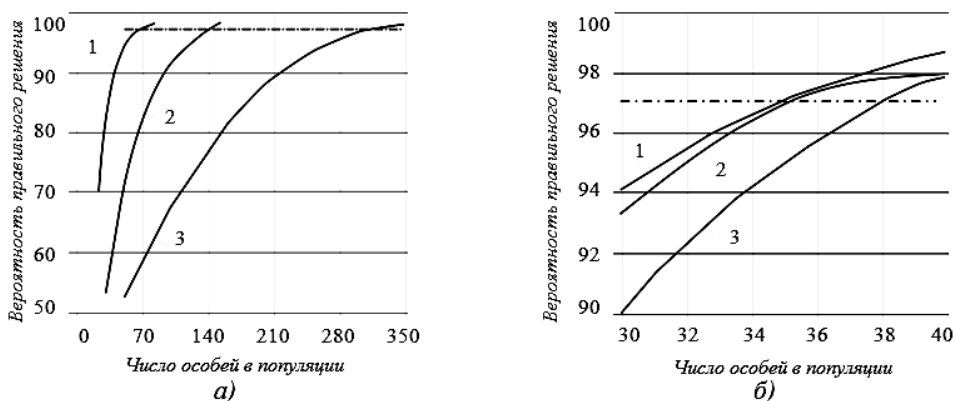


Рис. 1. Иллюстрация эффективности МГА

На рис. 1. б) проиллюстрированы графики функции $\rho(\mu)$, полученные с помощью МГА (линия синего цвета), традиционной ГА (линия красного цвета) и алгоритм обучения НС (линия черного цвета).

Эффект от применения МГА по графикам функции $\rho(\mu)$ оценивается в виде разностей площади на плоскости координат, который повышается с 1.6 до 5.2 раза.

Для получения штрафов при оптимизации целевой функции анализируются графики $\lambda(\mu)$ интенсивности воздействия внутренних отрицательных факторов, где в качестве генотипов в поколении популяции выступают переменные μ .

На рис. 2 показаны графики вероятностной функции $\lambda(\mu)$. Оценки значения целевой функции при поиске глобального экстремума измеряются на оси ординат, значения которой отражают моду кривой распределения, а точки в виде эксцессы кривой распределения показывают число обращений S .

Графики иллюстрируют также состояния решений задачи оптимизации, когда все точки стянулись в одну точку глобального экстремума. Здесь же можно судить о временных потерях из-за неправильной оптимизации.

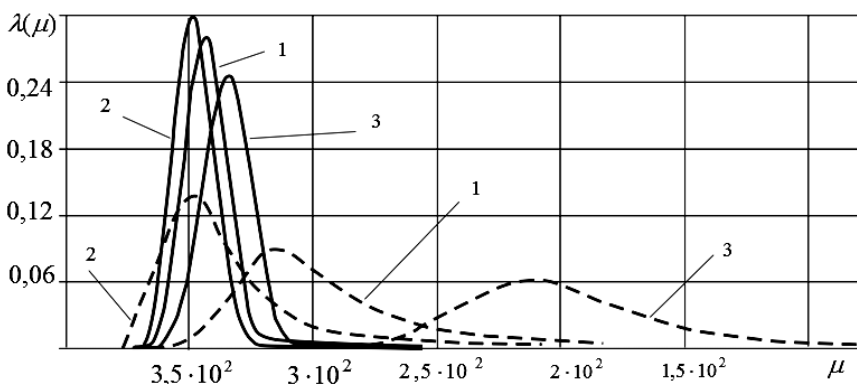


Рис. 2. Иллюстрация потери целевой функции

Линия черного цвета отражает вероятности потери от применения МГА, синего цвета традиционного ГА, линия красного цвета рекуррентных зависимостей для настройки параметров гибридных моделей идентификации СВР.

Нетрудно заметить, что МГА способствует уменьшению числа особей, участвующих при формировании нового эффективного поколения популяции и значении функции $\lambda(\mu)$.

Заключение. Таким образом, в результате исследования установлены оптимальные значения переменных μ – числа особей в популяции СВР; ρ – вероятности правильного обращения к целевой функции; S – числа обращений; D – диапазона поиска; $\lambda(t)$ – интенсивности неправильных обращений к целевой функции; X_j – функции входного воздействия $u(t)$. Наблюдаются положительные результаты при поиске глобального экстремума даже за пределами диапазона значений переменной D .

Список литературы / References

1. Генетические алгоритмы, искусственные нейронные сети и проблемы виртуальной реальности / Г.К. Вороновский и др. Харьков/ Основа, 1997. С. 45-67.
2. Джуманов О.И. Система интеллектуального анализа и обработки данных на основе генетических алгоритмов контроля достоверности изображений непрерывных объектов // X Международная Азиатская школа «Проблемы оптимизации сложных систем»/ Исык-Кульская область. С. Булан-Соготу, 2014. С. 249-254.
3. Djumanov O.I., Kholmonov S.M. The modified model of training of neural networks in computer industrial systems with modules for nonstationary objects images processing // Control and Management. South Korea, Seoul – Uzbekistan. Tashkent, 2016. № 5. P. 54-58.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ В СИСТЕМАХ МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ Жуманов И.И.¹, Кодиров Б.² Email: Jumanov17101@scientifictext.ru

¹Жуманов Исраил Ибрагимович – доктор технических наук, профессор;

²Кодиров Бекмурод – магистрант,
кафедра информационных технологий,
Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье сформулирована проблема повышения качества идентификации случайных временных рядов (СВР) на основе эффективного поиска глобального и локальных экстремумов целевой функции оптимизации. Предложен новый подход к оптимизации поиска путем использования статистических и динамических характеристик СВР в качестве особей поколения популяции, а также отражения множества координатных точек в пространстве эволюции в сторону оптимальных значений. Определены условия для решения задач регуляции параметров на основе генетических алгоритмов с целью оптимизации идентификации СВР и обработки данных. Реализована интеллектуальная технология идентификации, анализа и обработки данных на основе многослойной нейронной сети с адаптивными алгоритмами обучения.

Ключевые слова: нестационарный объект, эволюционное моделирование, генетический алгоритм, идентификация, настройка параметров, целевая функция, глобальный и локальный экстремумы.

IDENTIFICATION OF PARAMETERS IN SYSTEMS TO MONITORING MANUFACTURING-TECHNOLOGICAL COMPLEXES ON THE BASIS OF GENETIC MECHANISMS OF REGULATION

Jumanov I.I.¹, Kodirov B.²

¹Jumanov Isroil Ibragimovich – Doctor of Technical Sciences, Professor;

²Kodirov Bekmurod – Undergraduate,

INFORMATION TECHNOLOGIES DEPARTMENT,
SAMARKAND STATE UNIVERSITY,
SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: in the article the problem of improving the quality of identification of random time series (RTS) is formulated on the basis of effective search for global and local extremums of objective optimization function. A new approach is proposed to search optimization using the statistical and dynamic characteristics of RTS as individual from population of generation, and to reflection a set of coordinate points in evolution space directly to optimal value. The conditions are determined for solving the problems of regulation of parameters based on genetic algorithms in order to optimize the identification of RTS and data processing. The intellectual technology is implemented for identification, analysis and data processing based on multilayer neural network with adaptive learning algorithms.

Keywords: non-stationary object, evolutionary modeling, genetic algorithm, identification, parameter adjustment, objective function, global and local extremes.

УДК 658.512.011

Актуальность темы. Проблема оптимизации обработки данных нестационарных объектов, представляемых в виде случайных временных рядов (СВР) требует разработки и реализации эффективных инструментов поиска глобального и локальных экстремумов при идентификации, анализе и прогнозировании нестационарных процессов. Исследования такого рода особенно востребованы при повышении качества функционирования систем мониторинга экономических, социальных, технологических показателей.

Основные подходы и принципы оптимизации поиска глобального экстремума. Существующие подходы реализации оптимизационных задач в основном базируются на многозатратные эвристические методы поиска глобального оптимума со случайным перебором, отжигом, запретом, а также используют стохастическое моделирование [1].

В настоящей работе предложен подход к идентификации параметров объектов, основанных на гибридной модели идентификации случайных временных рядов (СВР) и механизмы регуляции параметров модели с помощью генетических алгоритмов (ГА), позволяющих значительно сокращать вычислительные затраты и устранять отрицательно влияющие на эффективность обработки данных переменные [2].

Для оптимизации поиска глобального экстремума важным моментом является представление общего интервала существования значений переменного параметра в виде сегментов, которые позволяют извлекать нестационарные свойства СВР для выработки специальных правил обработки данных.

Целевая функция оптимизации поиска в случаях идентификации СВР задается в виде

$$F(I_{i,y}, I_{i,\lambda}, I_{i,u}, t) = I_{i,y} + \left[1 + a \cdot |I_{i,\lambda} - I_{i,u}| \right] \rightarrow \max, \quad (1)$$

где $I_{i,y} = \int_0^t |y(t)| dt$, $I_{i,\lambda} = \int_0^t |\lambda(t)| dt$, $I_{i,u} = \int_{x_1}^{x_2} |u(x)| dx$ - соответственно интегралы по

модулю;

$y(t)$ – выходная величина по функции $F(\cdot)$;

$\lambda(t)$ - интенсивность воздействия отрицательных внутренних факторов;

$u(x)$ - функция входного воздействия со значениями переменной x ;

t – интервал времени поиска и оптимизации;

a – масштабирующий коэффициент.

Возможности ГА при оптимизации параметров моделей идентификации СВР в системах управления технологическими процессами существенно расширяются благодаря применению интеллектуальных технологий анализа данных, способных обобщать и использовать свойства нечетких множеств, нечеткой логики и нейронных сетей (НС) [2].

При этом качество выполнения генетических операторов оценивается значениями функции приспособленности (ФП) особи эволюционного процесса, а конечный результат – по значениям функции (1). Чем выше приспособленность особи, тем сильнее выражены ФП потомков, полученных в результате популяции.

Для этого формируются информативные множества координатных точек в пространстве существования функции $F(\cdot)$, которые отражают эволюцию и движение точек в сторону оптимальных значений целевой функции. Каждая переменная особи поколения популяции, участвующая в поиске оптимального значения этой функции обозначается в виде набора хромосом, в частности переменная X_i в координатном пространстве представляется в виде последовательности точек $X_{1i}, X_{2i}, \dots, X_{li}$.

Задачи регуляции параметров на основе ГА с целью оптимизации идентификации СВР и обработки данных решаются при следующих принятых условиях [3]:

- генетические операторы кроссоверинга, мутации, генерации для образования нового поколения популяции особи не опираются на знания о локальном рельефе поверхности отклика целевой функции;

- при формировании поколения популяции особи не гарантируется нахождение лучших решений, чем родительских;

- диапазоны поиска числа особей для формирования популяции лучших поколений задаются с большим запасом и оптимальное решение задачи отыскивается внутри заданного диапазона значений переменных;

- чем больше число «неудачных» особей в процессе эволюции поколений, тем выше число обращений к целевой функции и время поиска глобального экстремума.

Спроектирован модифицированный ГА (МГА) с вычислительными схемами генетических операторов, элиминирования особей, регулярного поиска глобального экстремума с требованием, чтобы значение целевой функции при отобранном числе особей было наибольшим, а число обращений к целевой функции – наименьшим.

Дальнейшее развитие модели интеллектуального анализа данных основано на совмещении возможностей динамических моделей идентификации СВР, перетрансляция их свойств на НС, использования МГА при регулировании значений переменных целевой функции оптимизации. При данном подходе НС выполняет функции идентификатора и аппроксиматора СВР, которые представляют эффективные инструменты регуляции параметров структурных компонентов: активационной функции, весов нейронов, числа слоев и нейронов в слоях, архитектуры сети, которые адаптируются в условиях недостаточности априорных сведений и неопределенности параметров.

Гибридная идентификация СВР на основе НС и МГА. Интеллектуальная технология идентификации, анализа и обработки данных реализована на основе многослойной НС с адаптивными алгоритмами обучения. В этих условиях целевая функция оптимизации поиска задается с помощью следующих интегралов:

$$I_i(P, \lambda, t) = \int_0^t |\lambda(t) - y(P, \lambda, t)| dt \rightarrow \max; \quad (2)$$

$$I_i(P, u, t) = \int_0^t |u(t) - y(P, u, t)| dt \rightarrow \max, \quad (3)$$

где P - вектор параметров;

Входной вектор X задается по параметрам λ и u в виде

$$X = \begin{matrix} & \lambda & u \\ \begin{matrix} 1 \\ 0 \end{matrix} & & \begin{matrix} 0 \\ 1 \end{matrix} \end{matrix}.$$

Если требуется оценка интеграла целевой функции поиска глобального экстремума, то задается суммарное значение всех интегралов

$$I_{i,\Sigma}(P, X, t) = b \cdot \int_0^t |y(P, \lambda, t)| dt + \int_0^t |1 - y(P, u, t)| dt \rightarrow \min(\max). \quad (4)$$

где b - масштабирующий коэффициент.

Исследован случай, когда в качестве критерия эффективности технологии ИАД вводится функция штрафа в виде

$$F(P, X, t) = I_{i,\Sigma}(P, X, t) + b \cdot \lambda(t) \rightarrow \max. \quad (5)$$

ГА применяется для оптимизации целевой функции (5) на основе регулирования значений аргументов P, λ, u, t .

В качестве хромосомы для генотипов эволюционного процесса выступают следующие переменные: μ - число особей в популяции поколений; t - время на оптимизацию процесса эволюции; D - интервал значений переменных, определяемых для поиска глобального экстремума; $\rho(t)$ - вероятность правильного обращения к целевой функции, при которых $F(.)$ имеет максимальное значение; S - число обращений к целевой функции в реальном режиме времени; λ и u зависимые от времени t , задаваемые значениями X_1 и X_2 в аргументе X .

Заключение. Разработаны методические основы многоэкстремальной оптимизации при гибридной модели идентификации нестационарных объектов на основе динамических моделей и многослойной НС, включающих механизмы регулирования параметров с помощью МГА. Доказана эффективность применения МГА в качестве инструмента настройки параметров для оптимизации идентификации, обработки и прогнозирования СВР в системах мониторинга производственно-технических комплексов управления.

Список литературы / References

1. Генетические алгоритмы, искусственные нейронные сети и проблемы виртуальной реальности / Г.К. Вороновский, К.В. Махотило, С.Н. Петрашев, С.А. Сергеев. Харьков. Основа, 1997. С. 45-67.
2. Финн В.К. Об интеллектуальном анализе данных // Новости Искусственного интеллекта, 2004. № 3. С. 3-18.
3. Djumanov O.I. Adaptive designing for neuronetworking system of processing the data with non-stationary nature // "ATI - Applied Technologies & Innovations". Issue 1. Prague, 2011. Volume 4. P. 48-57.

ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОБРАБОТКИ И ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Парфенов Н.П.¹, Стахно Р.Е.² Email: Parfenov17101@scientifictext.ru

¹Парфенов Николай Петрович – кандидат технических наук, доцент;

²Стахно Роман Евгеньевич – кандидат технических наук,
кафедра математики и информатики

Санкт-Петербургского университета МВД России, г. Санкт-Петербург

Аннотация: положение о защите персональных данных работника (сотрудника) – это внутренний (локальный) документ организации. Данный документ разрабатывает кадровая служба организации. В настоящее время Закон не установил строгой формы этого документа, но он должен соответствовать требованиям, которые предъявляет к охране персональных данных работника Трудовой кодекс РФ. В настоящей статье авторы обращают внимание на вопросы правового регулирования обработки и защиты персональных данных работников организаций.

Ключевые слова: персональные данные, обработка персональных данных, защита персональных данных, методика правового регулирования.

ISSUES OF LEGAL REGULATION OF PROCESSING AND PROTECTION OF PERSONAL DATA

Parfenov N.P.¹, Stahno R.E.²

¹Parfenov Nikolay Petrovich – PhD in Technical, assistant professor;

²Stahno Roman Evgenyevich – PhD in Technical,

DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND INFORMATICS,
SAINT PETERSBURG UNIVERSITY OF MINISTRY OF INTERNAL AFFAIRS
OF RUSSIAN FEDERATION, ST. PETERSBURG

Abstract: the regulation on protection of personal data of an employee (employee) is an internal (local) document of the organization. This document develops the HR department of the organization. Currently, the Law has not established a strict form of this document, but it must comply with the requirements that the Labor Code of the Russian Federation requires for the protection of personal data. In this article, the authors draw attention to the issues of legal regulation of processing and protection of personal data of employees of organizations.

Keywords: personal data, processing of personal data, protection of personal data, legal regulation technique.

УДК 004.056.52

Методика правового регулирования вопросов по обработке и защите персональных данных работников закреплена в Федеральном законе от 27.07.2006 № 152–ФЗ «О персональных данных» (далее в тексте Закон) [1].

Закон начал действовать с января 2007 года.

Для усиления защиты информации о гражданах в Закон были дополнены значительные поправки, начавшие действовать с 1 июля 2011 года (см. Федеральный закон от 25 июля 2011 г. № 261–ФЗ) [2]. Претерпело изменение также понятие персональных данных, к которым причислена всякая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (п. 1 ст. 3 Закона).

Ответственность за нарушения в сфере защиты персональных данных Закон отнес к административной. По современным меркам штрафы не такие уж большие: 5000–10000 руб. для организации и 500–1000 руб. для руководителя организации. За каждое допущенное нарушение в соответствии с Законом может налагаться данный штраф, поэтому суммарно штраф может превысить 100 или 200 тысяч руб. в ходе одной проверки.

Законодательно ведомством, имеющим право проверять выполнение режима персональных данных, является Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (далее в тексте – Роскомнадзор).

По Закону данная организация неправомерно, налагать и взыскивать штрафы. Роскомнадзор материалы по нарушениям, обнаруженным в ходе проверок, передает в прокуратуру.

Прокурор же, основываясь на законных требованиях, принимает решение о возбуждении или об отказе производства по административному правонарушению. Вопросы наложения и размеров штрафов решает федеральный суд общей юрисдикции.

Необходимо подчеркнуть, что требования, предусмотренные Законом, обязательны для организаций, в которых имеется хотя бы один работник. Это связано с тем, что Закон к персональным данным отнес и сведения, получаемые организацией от принятых на работу сотрудников. В соответствии с Законом организация обязана их защищать в полном объеме.

Далее кратко перечислим основные этапы правового регулирования обработки и защиты персональных данных.

Первый этап – это назначение по приказу руководителем организации сотрудника, ответственного за работу с персональными данными и их защиту.

Второй этап – утверждение документа, содержащего список персональных данных, которые практически применяются в деятельности организации.

Третий этап – установление лиц, имеющих доступ к персональным данным и утверждение их списка.

Четвертый этап – подготовка и утверждение положения о работе с персональными данными (далее в тексте Положение).

В Положении нужно перечислить все требования к работе с персональными данными, а также методы и меры по их защите.

Пятый этап – это ознакомление с Положением под подпись работников, имеющих доступ к работе с персональными данными и включенных в список (см. третий этап).

Шестой этап – это уведомление организацией Роскомнадзора о работе с персональными данными.

Седьмой этап – присвоение класса информационной системе для защиты персональных данных.

Восьмой этап – обязательное лицензирование информационных систем специального назначения для дальнейшей эксплуатации.

Информационные системы специального назначения содержат сведения о состоянии здоровья, а также те сведения, которые имеют юридические последствия.

Другими словами, сведения из информационных систем специального назначения могут оказать влияние на жизнь или здоровье носителя персональных данных.

Класс информационным системам специального назначения присваивается с учетом нормативно-методических документов регуляторов на основе модели угроз безопасности персональных данных.

На самом деле, новые требования Закона по защите персональных данных обязательны практически для всех организаций.

Общепринято, что в настоящее время информационные системы персональных данных включают в себя кадровые и бухгалтерские системы. На данный момент, рассматривается вопрос о целесообразности включения биллинговых систем, call-центров и автоматизированных систем бюро пропусков в состав информационных систем персональных данных [6, 7].

Например, если даже сотрудник составляет в своем компьютере список сослуживцев с данными телефонов и даты рождений – эти сведения требуют защиты.

С другой стороны, уже, достоверно, наступила объективная необходимость обеспечения эффективной защиты персональных данных.

В настоящее время наряду с повышением ценности информации также совершенствуются способы несанкционированного ее получения.

В последнее время, увеличилось несанкционированные доступы к персональным данным.

Исследования компании InfoWatch свидетельствуют о том, что объем утечек персональных данных составил 89,8% от общего объема зарегистрированных утечек информации.

Защиты персональных данных является также необходимым условием для сотрудничества со странами Евросоюза, так как при совершении сделок необходим обмен персональными данными.

Персональные данные относятся к конфиденциальной информации, то есть, к которой нет свободного доступа. В настоящее время защита информации на предприятиях, в организациях, органах внутренних дел приобретает актуальное значение. Ключевое место в технологии защиты персональных данных работников занимает разработка Положения (см. четвертый этап).

Положение о защите персональных данных работника – это основной документ, регламентирующий алгоритм защиты персональных данных работника в данной организации [8].

Данный документ занимает основное место в системе защиты информации организации.

Как правило, Положением определяется порядок обработки, получения, передачи хранения, и любого другого применения персональных данных сотрудника, а также ведения его личного дела в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации [3].

Положение о защите персональных данных работника (сотрудника) – это внутренний (локальный) документ организации. Данный документ разрабатывает кадровая служба организации. В настоящее время Закон не установил строгой формы этого документа, но он должен соответствовать требованиям, которые предъявляет к охране персональных данных работника Трудовой кодекс РФ.

Организация, обрабатывающая персональные данные, считается оператором. В последнее время внесены уточнения принципов обработки сведений в ст. 5 Закона.

В Законе появилась новая, дополнительная статья 18.1. В данной статье приведены обновленные требования. Работодатель разрабатывает список мер по обработке персональных данных.

Обращаем особое внимание – организации теперь дополнительно к Положению по защите персональных данных работников нужно приготовить новый документ – Политику в отношении обработки персональных данных [4].

В развитие вопросов указанного направления издан Приказ Роскомнадзора от 05.09.2013 г. № 996 «Об утверждении требований и методов по обезличиванию персональных данных» (Зарегистрировано в Минюсте России 10 сентября 2013 г. № 23395) [5].

Согласно статье 3 Закона под обезличиванием персональных данных понимаются действия, в результате которых становится невозможным без применения дополнительной информации установить принадлежность персональных данных конкретному носителю, субъекту персональных данных.

Подводя итоги рассмотренных вопросов необходимо подчеркнуть, что своевременное и точное исполнение требований Закона обеспечит надежную защиту и правовое регулирование обработки персональных данных в организациях.

Список литературы / References

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 № 152–ФЗ «О персональных данных». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.04.2017).
2. Федеральный закон от 25 июля 2011 № 261–ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О персональных данных». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 28.03.2017).
3. Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ) от 30.12.2001 № 197–ФЗ: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 19.05.2017).
4. Егорова И.С. Работа с персональными данными: новые правила. Журнал «Учет в строительстве» № 12, 2011 г. С. 16–18.
5. Приказ Роскомнадзора от 05.09.2013 г. № 996 «Об утверждении требований и методов по обезличиванию персональных данных» (Зарегистрировано в Минюсте России 10.09.2013 № 29935).
6. Парфенов Н.П., Стахно Р.Е. Технология защиты персональных данных // Наука, техника и образование, 2016. № 4. С. 15-16.
7. Домбровская Л.А., Яковлева Н.А., Стахно Р.Е. Современные подходы к защите информации, методы, средства и инструменты защиты // Наука, техника и образование, 2016. № 4. С. 16-19.
8. Стахно Р.Е., Гончар А.А. Защита информации в современном документообороте // Наука, техника и образование, 2016. № 4. С. 19-21.

МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СХЕМЫ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Джуманов О.И. Email: Djumanov17101@scientifictext.ru

Джуманов Олимжон Исраилович – кандидат технических наук, доцент,
кафедра информационных технологий,
Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Республика Узбекистан

Аннотация: в статье разработаны методы адаптивного обучения нейронных сетей (НС) на основе проектирования рациональной архитектуры сети, определения числа слоев, нейронов в слоях, весовых коэффициентов сети по древовидной модели в виде ориентированного графа, в котором узлы соответствуют нейронам, а ребра межнейронным связям. Проанализирована эффективность реализации обобщенного алгоритма идентификации случайных временных рядов на основе НС с учетом влияния алгоритмов отбора, формирования информативных наборов обучающих данных, модифицированного обучения сети с настройкой параметров его структурных компонентов. Реализован комплекс программных модулей идентификации для прогнозирования сложных случайных процессов. Доказана эффективность синтеза алгоритмов извлечения и использования знаний, свойств и особенностей нестационарных объектов, обобщения возможностей НС, настройки параметров структурных компонентов.

Ключевые слова: нестационарный объект, идентификация, обработка данных, случайный временный ряд, настройка параметров, нейронная сеть, обучение, многопараметрический случайный процесс.

MODIFIED CALCULATING SCHEMES OF NEURAL NETWORKS FOR OPTIMIZATION OF DATA PROCESSING

Djumanov O.I.

Djumanov Olimjon Israilovich – PhD in Technical science, Associate Professor,
INFORMATION TECHNOLOGIES DEPARTMENT,
SAMARKAND STATE UNIVERSITY, SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: methods of adaptive learning of neural networks (NN) based on the design of a rational network architecture, determination of the number of layers, neurons in layers, weight coefficients of a network based on a tree-like model in the form of an oriented graph in which the nodes correspond to neurons, and ribs to inter-neural connections are developed in the article. The efficiency of the implementation of generalized algorithm is analyzed during identification of random time series based on NN taking into account the influence of algorithms for selection, formation of informative sets of training data, modified training of the network with adjustment of structural components parameters. A complex of software with identification modules are realized to predict complex random processes. The efficiency of synthesizing of algorithms for extracting and using knowledge, properties and features of non-stationary objects, generalizing the capabilities of NN, adjusting of structural components parameters is proved.

Keywords: non-stationary object, identification, data processing, random time series, parameter adjustment, neural network, training, multiparameter random process.

УДК 658.512.011

Актуальность темы. Эффективные идентификаторы нестационарных объектов, построенные с упрощенными вычислительными схемами на базе НС в условиях недостаточных априорных сведений и неопределенности параметров удачно дополняют существующие методы анализа и обработки данных, основанных на применении статистических и динамических моделей, которым при оптимизации идентификации случайных временных рядов (СВР) свойственно использование высоко итеративных вычислительных схем на базе дифференциальных, разностных, рекуррентных уравнений [1-3].

В связи с этим настоящая работа посвящена разработке методов совершенствования и развития традиционных вычислительных схем структурных компонентов и алгоритмов обучения НС для повышения качества идентификации и обработки данных при решении задач прогнозирования многопараметрических сложных случайных процессов.

Основные подходы к совершенствованию базовых схем компонентов НС. Важной задачей исследования является разработка методов и вычислительных схем структурных компонентов НС для получения эффективных инструментов идентификации и аппроксимации СВР, в которых в качестве базового элемента структурной и функциональной части НС рассматривается формальный нейрон.

Для этой цели искусственный нейрон представляется набором входных данных X_1, X_2, \dots, X_n и вектором весовых коэффициентов нейронов W_1, W_2, \dots, W_n , а также переменной Y выхода НС [2].

Синапсы сети выражаются множителями, которые отражают силу весов связей между двумя нейронами в сумматоре и преобразователе. Сложение входных сигналов выполняется в сумматоре, предварительно помноженных на соответствующие веса.

Преобразователь реализует функции активации нейрона, т.е. функцию одного аргумента на выходе сумматора, математическая модель нейрона представляется как

$$y = f(S); S = \sum_{i=1}^n w_i x_i. \quad (1)$$

Все нейроны сети соединены между собой синаптическими связями в определенную архитектуру.

Сигнал нейрона выходного слоя НС из (1) с трехслойной архитектурой запишется в виде:

$$y_j = G_j \sigma(\gamma_j W_j^T x), \quad (2)$$

где G_j – коэффициент усиления, определяющий максимальные и минимальные значения выходного сигнала;

$\sigma(\cdot)$ – функция активации;

γ_j – параметр, задающий «крутизну» функции активации;

$W_j^T = (\theta_j, w_{j1}, w_{j2}, \dots, w_{jn})^T$ – настраиваемые синаптические веса j -го нейрона сети;

$X = X_1, X_2, \dots, X_n$ – вектор входных сигналов.

В качестве возможных функций активации нейрона, задавая ограничения на квадрате $-1 \leq u_j \leq 1$, $-1 < \gamma_j < 1$, исследованы различные активационные функции НС для подстановки в (2).

Конкретный вид функции активации зависит от параметра γ_j и соответствующим выбором этого параметра можно добиться их идентичности. Это позволяет утверждать, что представленные функции активации упрощают процесс адаптации подбора адекватной модели и дает возможность в дальнейшем ввести унифицированную схему обучения формального нейрона для широкого класса задач обработки непрерывной по природе информации.

Проектирование рациональной архитектуры сети связано с решением задач определения числа слоев, нейронов в слоях, весовых коэффициентов сети по древовидной модели в виде ориентированного графа, в котором узлы соответствуют нейронам, а ребра межнейронным связям.

Зависимость сети с m входами и n выходами представляется как одномерный вектор, задаваемый в качестве вектора-столбца и в виде матрицы весов межнейронных связей

$$Y = G(X) = F(WX), \quad (3)$$

где $X = \{x_i : i = 1, \dots, m\}$ и $Y = \{y_j : j = 1, \dots, n\}$ – векторы соответственно входов и выходов сети;

$W = \{w_{ij} : i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, n\}$ – матрица весов межнейронных связей, в которой элемент w_{ij} соответствует весу связи i -го входного нейрона с j -ым выходным;

$F(\cdot)$ - вектор переменной выходного слоя НС, значения которых зависят от вида активационной функции НС.

НС включает скрытый слой с l нейронами и выдает значения выходной переменной, изменение которой оценивается исходя из (3) как

$$Y = G(X) = F(W^{(1)} X^{(1)}) = F(W^{(1)} F(W^{(0)} X)), \quad (4)$$

где $W^{(0)} = \{w_{ij}^{(0)} : i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, l\};$

$W^{(1)} = \{w_{ij}^{(1)} : i = 1, \dots, l, j = 1, \dots, n\}$ - матрицы весов межнейронных связей, соответственно для скрытого и выходного слоев.

Оптимизация выхода НС проводится на основе расчета и настройки весов межнейронных связей, результаты которых представляются в блок обучения НС на основе (4). Задача решена с учетом воздействия постоянного вектора входных сигналов X при фиксированной функции активации нейронов.

Модифицированные вычислительные схемы обучения НС предполагают замену метода случайного перебора эвристическими алгоритмами поиска, в которых синтезированы методы поиска с отжигом, запретами, стохастического моделирования [3].

При этом эффективность методов оптимизации поиска повышается за счет извлечения и использования свойств данных и настройки весов межнейронных связей. Модифицированные вычислительные схемы обучения НС с настройкой межнейронных связей способствуют устранению возможного насыщения функций активации нейронов, снижению чувствительности алгоритма к несущественным изменениям выхода и повышению устойчивости сети к ошибкам типа неувязки между расчетным значением и значением характеристик модального примера.

Однако, в этих условиях эффективность алгоритмов обучения НС зависит также от методов формирования представительного набора информативных данных, так как признаковое пространство нестационарного объекта при моделировании характеризуется вариациями статистических параметров СВР: коэффициентов автокорреляции, парной, взаимной корреляций, динамикой среднего значения и дисперсии, приводящими к неэквивалентности формируемых наборов обучающих данных при многокомпонентности структур сложных процессов.

Разработаны методические основы повышения качества идентификации и обработки данных нестационарных объектов на основе модифицированных вычислительных схем структурных компонентов и алгоритмов обучения НС.

Эффективность реализации обобщенного алгоритма идентификации СВР на основе НС проанализирована с учетом влияния алгоритмов отбора, формирования информативных наборов обучающих данных, модифицированного обучения сети с настройкой параметров его структурных компонентов.

Определено, что благодаря их применению достигается рациональный размер набора данных, используемых при идентификации, существенно уменьшаются временные и стоимостные затраты, повышается достоверность принятия альтернативных решений, а также точность обработки данных до требуемого уровня.

Заключение. Доказана эффективность синтеза алгоритмов извлечения и использования знаний, свойств и особенностей нестационарных объектов, обобщения возможностей НС, алгоритмов настройки параметров структурных компонентов, инструменты которых позволяют оптимизировать обработку данных и существенно снижают риски при прогнозировании в условиях априорной недостаточности и неопределенности в параметрах модели идентификации.

Список литературы / References

1. Финн В.К. Об интеллектуальном анализе данных // Новости Искусственного интеллекта, 2004. № 3. С. 3-18.
2. Джуманов О.И., Холмонов С.М. Оптимизация обучения нейросетевой системы обработки информации при распознавании и прогнозировании нестационарных объектов// 4-th

International Conference on Application of Information and Communication Technologies, Tashkent. 12-14 October 2010. Section 5. IEEE. Tashkent, 2010. P. 17-21.

3. *Djumanov O.I.* Adaptive designing for neuronetworking system of processing the data with non-stationary nature // Peer-reviewed & Open access journal "ATI - Applied Technologies & Innovations". Issue 1. April. 2011. Prague, 2011. Volume 4. P. 48-57.

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Абеуов Р.Р.¹, Баширов А.В.² Email: Abeuov17101@scientifictext.ru

¹Абеуов Роман Ринатович – магистрант;

²Баширов Александр Витальевич – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник,
кафедра информационно-вычислительных систем,

Научно-исследовательский институт экономических и правовых исследований
Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза,
г. Караганда, Республика Казахстан

Аннотация: обсуждаются аспекты подготовки учебных заведений к возможностям использования интернет технологии в дистанционном обучении, записи и монтажа видеолекций для лучшего психологического восприятия лекционного материала учащимися. Рассматривается непосредственный подбор аппаратного и программного обеспечения для создания комфортного учебного процесса посредством связи интернет. Рассматривается психология восприятия и влияние цвета на человека. Использование правил кинематографа при создании видеолекций.

Ключевые слова: дистанционное обучение, видеолекция, видео-конференция, видеомонтаж, психология восприятия.

ON THE APPLICATION OF DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES IN UNIVERSITIES

Abeuov R.R.¹, Bashirov A.V.²

¹Abeuov Roman Rinatovich – Graduate Student;

²Bashirov Aleksandr Vitalevich – Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher,
RESEARCH INSTITUTE OF ECONOMICS AND LEGAL STUDIES;
DEPARTMENT OF INFORMATION AND COMPUTING SYSTEMS,
KARAGANDA ECONOMIC UNIVERSITY OF KAZPOTREBSOUZ,
KARAGANDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: discusses aspects of preparation of educational institutions to the possibilities of using Internet technology in distance education, record and edit video lectures for better psychological perception of lecture material by students. Considered direct selection of hardware and software to create a comfortable educational process through Internet connection. Discusses the psychology of perception and the influence of color on human. Using the rules of cinema in process of creating video lectures.

Keywords: distance education, video lecture, video conference, video editing, psychology of perception.

УДК 378.14

По историческим данным, дистанционное обучение как вид учебного процесса, зародилось в Европе еще в 18 веке, ученики и преподаватели обменивались учебным материалом посредством почты и доверенного лица, но называлось это «корреспондентское обучение» [1]. В результате прогресса технологий в дистанционном образовании стали использоваться телеграфы и телефоны. Новым этапом в дистанционном образовании считается время создания радио и телевидения, когда передача сигнала стала почти мгновенной. Аудитория в тот момент возросла в сотни раз. Ученики могли слушать преподавателя на расстоянии посредством радиосвязи, а также видеть при помощи телевидения. Но процесс обучения был

односторонним, так как не было обратной связи с преподавателем. Эта проблема решалась отправкой писем с вопросами лектору, и новый радиосигнал или телевизионная передача уже содержали ответы на вопросы предыдущего эфира.

Дистанционное обучение - это возможность учиться в индивидуальном режиме, независимо от места и времени, возможность учиться всю жизнь. Во всем мире наблюдается рост числа студентов, обучающихся по дистанционному обучению - технологиям, растет и число вузов, использующих их в учебном процессе; создается большое число международных образовательных структур и т.д. Современное образование - это симбиоз содержания и технологий обучения [2]. Очень легко понять определение посредством разбора данной связи слов «дистанционное обучение» т.е. обучение на дистанции, обучение на расстоянии, естественно посредством технологий, передающих сигнал на расстоянии, иначе без них такого определения не существовало.

В нынешнее время существует множество университетов дистанционного обучения, где не существует физической формы университета, а используется один офис, где всем управляет небольшая компания, она «привязывает» преподавателей удаленным доступом к своему университету, которые дают материал своим студентам, которые также используют удаленный доступ. Т.е. затрат на постройку и содержание огромной площади университета не требуется. Но, как правило, такие университеты должны иметь лицензию, которая им позволяла бы заниматься данным видом деятельности.

Дистанционное образование имеется и в настоящих университетах, институтах и даже школах, как средство дополнительного образования. Интернет-технологии позволяют использовать средства коммуникаций дистанционного обучения, для создания связи между разными университетами, обмениваться опытом, передавать материалы, общаться непосредственно с преподавателем, так как интернет поддерживает технологию обратной связи, посредством видеоконференции и микрофона, или же в письменном виде - чата. И в действительности, дистанционное обучение имеет множество преимуществ, раньше казалось фантастикой писать в одном письме людям из разных стран, но внедрение облачных технологий теперь позволяют сделать и это, к примеру, документы google. Показывать презентации, создавать онлайн тесты, онлайн видеоконференции, видео-презентации, онлайн семинары и многое другое, что можно перечислять до бесконечности, что естественно нужно включать в обучение наших высших учебных заведений.

Все эти технологии развиваются, но люди не всегда успевают так же прогрессировать, как и IT-технологии, и поэтому также нужно понимать, что нужны специалисты, умеющие работать со всеми этими технологиями, иначе весь процесс обучения может просто поддаться риску. К примеру: при создании видеоконференций, люди зачастую не учитывают скорость передачи данных, вследствие чего качество видео либо ухудшается настолько, что невозможно понять, что написано на экране, либо связь и вовсе теряется, также нужно учитывать и многие мелкие факторы.

Аппаратная часть, одна из действительно важных условий при использовании дистанционного обучения, причем для студента вполне хватает даже самого обычного телефона, с поддержкой 3G, 4G интернета, wi-fi технологии, и наличия трафика и скорости, то с аппаратной частью преподавателя, все немного сложнее. Для видеоконференций как минимум нужна камера, и не просто Web-камера, а действительно полупрофессиональная или профессиональная камера, с подключением к компьютеру, требования которых должны соответствовать для обработки данных этой камеры и отправления пакетов данных по другую сторону экранов. Как правило, старый компьютер без поддержки подключения к ADSL (асимметричной цифровой абонентской линии), а имея только один телефонный выход, на DataFaxVoiceModem 56K не даст вам стабильной работы учебного процесса, ни со стороны преподавателя, ни со стороны студента. Поэтому случаю следует использовать компьютеры с минимальными требованиями хотя бы 2005 года. А так же иметь хорошее скоростное подключение вашего провайдера.

При выполнении всех требований, наладки связи, имея стабильное подключение, все равно остаются некоторые проблемы, а они связаны с подачей материала студенту, и дело не в том, как предоставит материал преподаватель, а как его покажут оператор, видеомонтажник, звукооператор, звукорежиссер. При видеоконференции всё происходит в режиме онлайн, т.е. нужно удачно поставить свет, настроить микрофон, настроить баланс белого, ISO и студенту будет интересно общаться с преподавателем. В случае с видеуроками, снятыми заранее, обучаемый уже знает, что просто просматривает видеолекцию, появляется желание перемотать или выключить длинное и скучное видео, где приходится напрягать слух, а видео не имеет какого-либо интереса, так как в течение всего видео преподаватель просто сидит за столом.

Для привлечения аудитории в кинематографии, используются многие психологические факторы, такие как влияние цвета, звука, эффектов, времени и количество кадров на человека. Все факторы являются научно доказанными.

Что можно сказать о цвете, при использовании в кино, или в каких либо видеороликах. Цвет - сенсорное впечатление, электромагнитное излучение или волна определенной длины примерно от 180 до 780 нм, попадают в область вашего зрения рецептора зрачка, т.е. полный спектр цветов, которые воспринимает наш мозг, но, по сути, окружающие объекты не имеют цвета, и всё то, что мы видим, является лишь фантазией нашего мозга. Благодаря трансдукции - передаче нервных импульсов через нервные сети, которые впоследствии попадают в мозг, мы и видим все цвета. У человека существует лимбическая система, т.е. зона месторасположения эмоций, и все цвета, верхней научным языком импульсы визуальных раздражителей, проходя через височную и затылочную зону, попадают в зону месторасположения эмоций, следовательно, имея навыки правильно использовать цвета, можно влиять на эмоции человека.

Немало влияния производит на мозг человека композиционная многослойная структура кадра, тональность цвета кадра, контрастность цвета, фон и все происходящее вокруг героя кадра, как образное построение мира, и даже количество кадров видео. Не стоит забывать про такие влияния как звук. Аудио тоже имеет не малое влияние на внимание человека, т.е. всем известно, что классической и медленной музыкой можно усыпить зрителя, а чересчур громкой хаотичной музыкой можно отпугнуть.

Следовательно, современный кинематограф используют знания психологии, чтобы сделать фильмы более интересными и привлекательными, чтобы у человека возникло желание прийти на следующую часть или серию. Пользуясь теми же методами, можно легко привлечь студента к просмотру обучающих видеороликов, добавив оттенки, звуки, эффекты, подходящие для этих видеоуроков.

Во многих случаях эти правила не соблюдаются, что и является основной проблемой. Видеолекции получаются стандартными, скучными, не имеют никакой обработки, или лишь минимальной, материал сырой, и плохо воспринимается обучаемыми. Студенты, ученики не просматривают в полной мере учебный материал видеолекций, что впоследствии не дает им в полной мере ответить на тесты, сдать экзамены, в общем каждая не просмотренная видеолекция отнимает возможность получения студентами определенных знаний.

Исходя из всего полученного опыта, нужно выделить 3 основных правила для достижения результата:

- Цвет и изображение
- Звук
- Общее впечатление.

При создании очередного курса видеолекции рекомендуется уделить большое внимание цвету и изображению в целом. Сделать цвета более красивыми, чуть более насыщенными, учесть частоту кадров, создать благоприятное изображение для восприятия глаза, с минимальными раздражительными факторами (большая резкость, высокая контрастность, не настроенный баланс белого и т.д.). Уделить большое внимание заднему фону видеолекции, его возможно использовать для отображения материала видеолекции. Дополнительно, можно использовать некоторые видеоэффекты, возможно с иронией, чтобы иной раз привлечь внимание студента, но главное не переусердствовать, дабы не отвлек от учебного процесса самого обучаемого. Огромную роль в видеолекциях играют кадры дополнительных действий, такие как ролики практики, такие кадры, которые невозможно провести в условиях учебной аудитории. Это считается большим плюсом.

Звук. Большую роль в видео играет звук, сделать фоновым аудио приятную музыкальную композицию, без слов, так как это отвлекает лишней раз. Внимательно нужно следить за тем, чтобы музыка не превышала 30% от голоса лектора, который непосредственно тоже должен быть записан без шумов, в хорошем качестве.

Разработка курса видеолекций требует большого внимания к созданию благоприятных условий, как правило, требуются отдельные видеостудии, хороший мягкий свет, качественные профессиональные или полупрофессиональные видеокамеры, студийные микрофоны, а также ответственных людей за обработку видео и работы с аппаратным и программным обеспечением. Изучая психологию влияния цвета и звука на человека, можно внедрить новую технологию для улучшенного восприятия студента к учебному материалу.

В конечном результате вы получите легко-воспринимаемый курс видеолекций, который обучаемые будут смотреть с интересом, не отвлекаясь на лишнее, в спокойном

психологическом состоянии, после чего также легко ответит на все, ожидающие его тесты и экзамены.

Список литературы / References

1. Mental-skills Дистанционное обучение с удовольствием. [Электронный ресурс] // www.mental-skills.ru: информационно-справочный портал. Режим доступа: <http://www.mental-skills.ru/dict/distantionnoe-obuchenie/> (дата обращения: 28.04.2017).
2. Тусупов М.М., Баширов А.В., Дрозд В.Г. // Информационные технологии в системе дистанционного обучения // Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции, 11.05.2016 г. 132 с.

ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ С УЧЕТОМ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ФАКТОРА

Буркитбаев А.М.¹, Абеуов Р.Р.², Баширов А.В.³
Email: Burkitbayev17101@scientifictext.ru

¹Буркитбаев Абылай Муратович – магистрант;

²Абеуов Роман Ринатович – магистрант;

³Баширов Александр Витальевич – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник,
кафедра информационно-вычислительных систем,
Научно-исследовательский институт экономических и правовых исследований
Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза,
г. Караганда, Республика Казахстан

Аннотация: обсуждаются аспекты: защита данных и информации, криптография и ее виды, а также методы атак на конфиденциальную информацию. Рассматриваются варианты атаки и защиты информации, в частности набирающий популярность метод социальной инженерии. Решаются часто встречаемые проблемы комплексной защиты информации. Обращается внимание на особенности человеческого фактора при защите данных. Авторы приходят к выводам о решении выбора комплекса защитных средств организации, составлении политики конфиденциальности на рабочем месте.

Ключевые слова: защита информации, криптозащита, методы взлома.

PROBLEMS OF INFORMATION PROTECTION WITH THE ACCOUNT OF THE HUMAN FACTOR

Burkitbayev A.M.¹, Aueuov R.R.², Bashirov A.V.³

¹Burkitbayev AbylayMuratovich – Graduate Student;

²Aueuov Roman Rinatovich – Graduate Student;

³Bashirov Alexander Vitalyevich – Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher,
DEPARTMENT OF INFORMATION AND COMPUTING SYSTEMS,
KARAGANDA ECONOMIC UNIVERSITY OF KAZPOTREBSOUZ,
KARAGANDA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: discussing aspects: protection of data and information, cryptography and its types and methods of attacks on confidential information. Discussing options for attack and protection of information, in particular the increasingly popular method of social engineering. Resolving frequent problems of complex information security. Attention is drawn to the peculiarities of the human factor in data protection. The authors come to conclusions about the solution selection of the complex of protective equipment, organization, drafting privacy policies in the workplace.

Keywords: protection of information, crypto protection, methods of hacking.

УДК 004.056.53

С каждым днем количество информации увеличивается стремительными темпами, получить доступ к ней становится проще, чем до появления всемирной паутины - интернет. Но не каждому может быть дозволено ознакомиться с конфиденциальными данными. Именно для

этого используется криптография. Криптография – наука, обозначившая свое присутствие в современном мире уже как необходимость.

В древние времена использовались простые методы перестановки и замены, но сейчас они неактуальны, так как слишком просты, и любой разбирающийся в принципах шифрования/дешифрования аналитик сумеет в кратчайшие сроки определить ключ для расшифровки сообщения. Самый простейший по сегодняшним меркам шифр Цезаря имеет ничтожную криптостойкость, и путем перебора ключа можно увидеть текст послания.

Благодаря развитию математики и компьютерной техники появилось огромное множество алгоритмов шифрования, которые из-за высокой криптостойкости позволили усложнить жизнь аналитикам. К настоящему моменту разработаны такие алгоритмы, как криптография с симметричным и асимметричным (открытым) ключами, хэш-функции, а также цифровые подписи, сертификаты, VPN-туннели, RFID-метки, пароли и другие. Методы безопасности используются в разных сферах деятельности, от аптек, университетов, школ и супермаркетов, до банков и зданий государственных структур. Использование RFID меток в системах безопасности сейчас встречается практически везде, и все более новые устройства начинают поддерживать новые технологии, RFID датчики в телефонах, NFC, M1 для кодирования карточки в телефон, благодаря которой, также впоследствии можно использовать телефон для оплаты. Но чем больше новых устройств поддерживают новый функционал, тем больше злоумышленники пытаются придумать способы взлома этих новшеств.

Но и аналитики, к коим можно причислить не только «хакеров», но и специалистов по информационной безопасности, не остаются в стороне и ищут новые способы для преодоления этих ограничения или проверки своей же системы защиты «на прочность». Если сам метод шифрования/дешифрования данных достаточно криптостойкий и сложный для взлома, то аналитик будет вынужден прибегнуть к другому способу получения необходимой ему информации. Так в статье Дэви Уиндера (DaveyWinder) выделяются 10 наиболее известных методов взлома. Расположены они в таком порядке эффективности:

- 1) атака по словарям,
- 2) брутфорс (BruteForce – с англ. грубая сила),
- 3) радужные таблицы (RainbowTables),
- 4) фишинг,
- 5) социальная инженерия,
- 6) вредоносное программное обеспечение,
- 7) оффлайн-хакинг,
- 8) банальное подглядывание через плечо,
- 9) шпионаж,
- 10) догадки [1].

В связи с перспективностью и эффективностью данных методов на 2017 год этот порядок можно изменить так:

- 1) социальная инженерия,
- 2) вредоносное программное обеспечение,
- 3) радужные таблицы.

Пункты подглядывание «через плечо», фишинг, шпионаж, догадки сейчас причисляются к социальной инженерии. Так как они являются частью логических размышлений криптоаналитика и попыток обойти защиту посредством самого слабого звена в системе – человека. Многочисленные исследования доказывают, что использование человеческого фактора может оказать фатальное и разрушительное действие на защиту системы.

Человек в силу своей природы не всегда задумывается о том, как защитить себя и свои данные от посторонних глаз. Он может безо всякого труда выдать свои идентификаторы, пин-коды, открыто работать с конфиденциальными данными, иметь очень простые пароли. Нетрудно представить последствия такой беспечности работника какой-либо организации.

Основной проблемой на сегодняшний день является не совсем полноценная защита данных. В большинстве статей описаны способы защиты данных в цифровом виде. Но мало где указывается аспект политики безопасности как необходимой меры [2].

С точки зрения информационной безопасности, тремя главными свойствами информации всегда являлись и являются доступность, целостность и конфиденциальность. При этом непосредственной задачей подразделения IT-службы являются прежде всего обеспечение бесперебойной доступности сервисов и обеспечение их корректной работы (целостности). Задача обеспечения конфиденциальности уже потребует полных знаний о содержимом данных и их ценности для этой организации. О полномочиях сотрудников по доступу к той или иной

информации может судить лишь владелец – руководитель проекта, финансовый директор или другие. Иными словами тот, кто просто не обладает достаточными знаниями для принятия решений об обеспечении нужного уровня конфиденциальности в такой ситуации либо вводит общие ограничения, либо перекладывает решение о классификации контента на тех, кто способен реально оценить важность данных. Кроме этого, достаточно трудно внедрить защитные средства, что ограничат сотрудникам доступ, ведь основной задачей является как раз-таки обеспечить доступность.

Информационная безопасность в большинстве случаев понимается как обеспечение защиты не информационного контента и сотрудников организации, а самой IT-инфраструктуры.

Решением такого рода проблем будет комплексная защита данных, которая состоит в многоуровневой защите данных в IT-инфраструктуре и соблюдение конфиденциальности на уровне человеческого фактора [3].

Организация защиты IT-инфраструктуры у предприятия должна быть представлена не только антивирусными ПО, резервным копированием, устранением уязвимостей базового ПО, контролем доступа в сеть. Также должны применяться криптографические алгоритмы, цифровые подписи, сертификаты и многое другое.

Обращая внимание на особенности человеческого фактора, то тут защититься не так просто. Для защиты от атак социальной инженерии необходимым будет изучение разновидностей таких атак, понимание целей злоумышленников, не лишним будет оценка ущерба, который возможно будет причинен организации. На основе полученной информации можно будет интегрировать в политику безопасности необходимые меры защиты.

Методы действия социальных инженеров:

- Представление при телефонном звонке другом/сотрудником/ партнером/представителем закона/руководителем/кем-либо еще с просьбой о помощи или приказом;
- Отправка вируса/кейлоггера/патча/фальшивых всплывающих окон и уведомлений по почте с целью удаленного получения информации, пользуясь доверием сотрудника;
- Физическое «подкидывание» зараженного носителя на территорию организации в ожидании, когда ничего не подозревающий сотрудник активирует вредоносное ПО;
- Модифицирование и подделка подписей/надписей/печатей посредством факса или e-mail для введения в заблуждение сотрудников.

Меры обеспечения безопасности при телефонном звонке предполагают скептическое отношение к любому виду просьб и проявлению «актерского» мастерства. Основные принципы: проверка личности звонящего, использование услуги АОН а также игнорирование sms-сообщений от неизвестных отправителей.

Мерами обеспечения безопасности при использовании электронной почты можно назвать конкретные принципы при работе с электронными письмами, содержащей вложения, гиперссылки, запросы на информацию как с территории организации, так и за ее пределами.

Таким образом, можно выделить следующие основные механизмы защиты для организаций:

- разработка продуманной политики классификации данных, которая учитывает те «безвредные» на первый взгляд данные, которые могут привести к утечке важной информации;
- обеспечение защиты клиентских данных с помощью шифрования или использования разграничений доступа;
- обучение всех сотрудников организации навыкам определения социальных инженеров;
- запрет на обмен паролями для персонала либо многократное использование одного общего на нескольких сотрудников;
- запрет на предоставление конфиденциальной информации из отделов кому-либо, не подтвержденному тем или иным способом;
- использование иных особых методов подтверждения личности для всех тех, кто запрашивал доступ к конфиденциальной информации;

В конечном итоге получаются несколько важных выводов.

Решение о выборе средств защиты информации организации должно приниматься не IT-службой, а руководителями, ответственными за безопасность бизнеса, с привлечением обладающих необходимой подготовкой специалистов в области защиты информации.

В классификации информации должны участвовать руководители подразделений, которые лучше других сотрудников понимают ценность создаваемой и обрабатываемой информации для организации и конкурентов, желающих ее заполучить.

Совместно со специалистами по защите информации разработать продуманную политику безопасности организации, включающую физическую защиту территории организации, ее

внутренних сетей, контроль доступа и посещений, а также обучение персонала организации методам защиты от атак социальных инженеров.

Список литературы / References

1. Top ten password cracking techniques. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.alphr.com/features/371158/top-ten-password-cracking-techniques/> (дата обращения: 24.04.2017).
2. Баширов А.В., Ханов Т.А., Сыздык Б.К., Оразметов Н.С. Оценка риска информационной безопасности подразделения // Современные научные исследования и разработки., 2016. № 6 (61). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://olimpiks.ru/zhurnal-sovremennyye-nauchnyye-issledovaniya-irazrabotki/> (дата обращения: 23.04.2017).
3. Предотвратить НЕЛЬЗЯ поймать! [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ntks-it.ru/products/perimetrix/article1/> (дата обращения: 25.04.2017).

ОПТИМИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ СИНТЕЗА НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ И НЕЧЕТКИХ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ

Бекмуродов З.Т. Email: Bekmurodov17101@scientifictext.ru

*Бекмуродов Зоҳид Толибович – ассистент,
кафедра информационных технологий,
Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Республика Узбекистан*

Аннотация: в статье представлены результаты исследования и разработки методов и алгоритмов повышения качества идентификации и оптимизации обработки данных нестационарных объектов на основе разделения признакового пространства решения задач на параллельные сегменты с целью уменьшения времени поиска локальных экстремумов и регулирования значений параметров моделей на основе генетических алгоритмов. Предложен метод синтеза и обобщения возможностей алгоритмов сегментации, извлечения свойств данных, регулирования длины начальной и конечной популяции поколений, уровня расположения и ширины границ фильтрации нестационарных составляющих случайных временных рядов на основе нечетких правил. Спроектирован программный комплекс, ориентированный на использование встроенных сервисов, баз данных и знаний, традиционных и нечетких генетических алгоритмов.

Ключевые слова: нестационарный объект, генетический алгоритм, нечеткое множество, нечеткие выводы, идентификация, сегментация, настройка параметров, фильтрация, ширина границ, программный комплекс.

OPTIMIZATION OF PROCESSING OF DATA OF NON-STATIONARY OBJECTS BASED ON SYNTHESIS OF NEURAL NETWORKS AND FUZZITIC GENETIC ALGORITHMS

Bekmurodov Z.T.

*Bekmurodov Zohid Tolibovich – assistant,
INFORMATION TECHNOLOGIES DEPARTMENT,
SAMARKAND STATE UNIVERSUTY, SAMARKAND, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: the article presents the results of research and development of methods and algorithms for improving the quality of identification and optimization of non-stationary objects data processing on the basis of separation of feature space for solving problems into parallel segments with the aim of reducing the time of searching for local extrema and adjusting the values of model parameters based on genetic algorithms. The proposed method synthesis and generalizes the capabilities of algorithms for segmentation, extracting data properties, regulating the length of initial and final population of generations, level of location and width of filtering boundaries for nonstationary components of

random time series based on fuzzy rules. The software package oriented to use embedded services, databases and knowledge bases, traditional and fuzzy genetic algorithms is designed.

Keywords: *non-stationary object, genetic algorithm, fuzzy set, fuzzy conclusions, identification, segmentation, parameter adjustment, filtering, width of borders, software.*

УДК 658.512.011

Актуальность темы. В настоящее время уделяется большое внимание разработке методов идентификации для построения приложений интеллектуального анализа и обработки данных в автоматизированных системах управления технологическими процессами с нестационарными объектами, которые основываются на совмещении возможностей и обобщении свойств нечетких множеств и логики, нейронных сетей (НС) и генетических алгоритмов (ГА) [1, 2]. Существующие исследования посвящены, в основном, методам оптимизации обработки данных, направленным на решение задач поиска локальных оптимумов в чрезмерно широком пространстве признаков нестационарных объектов, представляемых в виде случайных временных рядов (СВР) с применением многоитеративных алгоритмов, характеризующихся значительным увеличением времени установления точного значения экстремума и менее точными результатами идентификации [2].

Настоящая работа посвящена разработке методов и алгоритмов повышения качества идентификации и оптимизации обработки данных нестационарных объектов на основе разделения признакового пространства решения задач на параллельные сегменты с целью уменьшения времени поиска локальных экстремумов и регулирования значений параметров моделей на основе ГА [3].

Принципы повышения качества идентификации на основе регулирования параметров моделей с помощью ГА. Предлагаемые методы адаптивной идентификации и обработки данных с регуляцией параметров модели СВР основываются на применении следующих принципов эволюционного моделирования: искусственного отбора наилучшей особи (генотипов) в популяции; адаптации параметров популяции; введения блоков нечеткого моделирования; оптимизация и принятие решения по результатам обработки данных [1]. Методы регуляции параметров моделей для повышения качества идентификации и оптимизации обработки данных с помощью эволюционного моделирования основываются на результатах решения следующих задач [3]:

- повышение вероятности искусственного отбора особи в популяции, когда потомок имеет расстояние меньшее по Хэммингу, чем расстояние в популяции;
- модификация оператора кроссинговера, когда с большей вероятностью нарушаются устойчивые сочетания генов и требуется учет случайных вариаций, а также расширение пространства признаков для задач поиска;
- формирование базы данных (БД) и базы знаний (БЗ) в начале популяции, которые адаптируются по мере расширения операторов ГА в соответствии с изменением ФП.

Особенностью совершенствования генетических операторов является использование БД по аллелям лучшего представителя поколений особи из всей популяции целиком, искусственный отбор на принципе конкуренции между генами за попадание в следующее поколение популяции особей, получение ФП для оценки стабильности значений генов в процессе смены в поколениях популяции.

Алгоритм извлечения свойств информации для адаптивной обработки данных. Для повышения адаптирующей способности алгоритмов в условиях ограниченности априорных сведений и наличия неопределенности в параметрах моделей идентификации предлагается применение стохастического моделирования путем формирования генетического набора особей и применения способов извлечения свойств нестационарности, которые позволяют обойтись без расширенной предыстории СВР.

Разработанный алгоритм реализует один из подходов к извлечению свойств СВР для включения в БД и представляется в следующих шагах [3].

Шаг 1. Формируются тестирующие, обучающие, контрольные наборы измерений СВР нестационарных объектов.

Шаг 2. Формируются двумерные матрицы данных размерностью $N \times 2$, где N - длина набора измерений СВР. Первой строкой матрицы данных являются вектор оценок параметра модели идентификации, вторая строка – время, затрачиваемое на идентификацию.

Шаг 3. Выявляется подходящая трендовая модель СВР по широкому спектру аналитических функций аппроксимации на основе оптимизации по методу наименьших

квадратов. Если такая необходимость отсутствует, то ограничиваются расчетом медианы.

Шаг 4. Рассчитывается среднеквадратичное отклонение от среднего значения СВР либо значения трендовой функции.

Шаг 5. Проверяется гипотеза о стационарности процесса. Если в пределах критерия $\pm 3\sigma$ находится значение измерений СВР с гарантийной вероятностью более чем 0.7, то временный ряд считается стационарным, т.е. стабильным. При более жестких требованиях значение СВР контролируется в пределах границ $\pm 2\sigma$.

Шаг 5.1. Запускается процедура регулирования для настройки параметров модели до достижения требуемого качества идентификации СВР.

Основным критериальным требованием к оптимизации идентификации и обработки СВР является обеспечение минимальной среднеквадратической погрешности расчетов на основе включения механизма эвристического регулирования и настройки параметров алгоритма.

Получены выражения для оценок оптимальных границ для контроля точности фильтрации СВР и минимальной среднеквадратической погрешности обработки данных в условиях изменения статистических параметров, динамических характеристик, функций корреляции и распределения вероятностей.

Для дальнейшего совершенствования и развития подходов к извлечению свойств информации, оптимизации идентификации и обработки данных в условиях нестационарности параметров многокомпонентности СВР предложено использование механизмов регуляции и настройки параметров на основе нечетких выводов и ГА как в самостоятельном, так и в совмещенном вариантах.

Другим подходом к модификации операторов ГА является использование нечетких выводов и дополнительного оператора рекомбинации параметров в поколении популяции особей, а также синтез одного из вышеизложенных алгоритмов извлечения свойств данных.

Особенностью метода оптимизации идентификации и обработки данных на основе ГА является регулирование уровня расположения и ширины границ фильтрации нестационарных составляющих СВР.

Следует отметить, что преимущество извлечения свойств данных на основе разработанных алгоритмов и процедур регулирования параметров достигается при жестких границах фильтрации СВР для формирования начальной популяции эволюционного моделирования.

Результаты реализации программного комплекса. Исследования проводились для выяснения оптимальных значений параметров функции приспособленности операторов: вероятностей скрещивания и мутации модифицированного ГА; расчета численности особей в поколении конечной популяции; необходимого количества поколений.

Проведен сопоставительный анализ эффективности реализации программных модулей извлечения свойств информации на основе статистических критериев, пороговых алгоритмов на основе статистических моделей, алгоритмов адаптивного регулирования уровня расположения и ширины границ фильтрации нестационарных составляющих СВР при эвристических стратегиях, вычислительных схемах классических и модифицированных нечетких ГА по критерию минимальной среднеквадратической погрешности идентификации и обработки данных.

Подтверждено, что нечеткий ГА имеет на 15-20% выше сходимости, чем классический. Модифицированные операторы ГА существенно сокращают время приближения к оптимуму целевой функции и позволяют частично избежать захвата популяции локальным аттрактором, оставляя в репродуктивном поколении особи не только с большим, но и с низким значением ФП.

Список литературы / References

1. *Ярушкина Н.Г. Основы теории нечетких и гибридных систем / Учебное пособие. М.: Финансы и статистика, 2004.*
2. *Курейчик В.М. Генетические алгоритмы. // Учебник для вузов. Таганрог. Таганрог ТРТУ, 2002.*
3. *Djumanov O.I., Kholmonov S.M. Methods and algorithms of selection the informative attributes in systems of adaptive data processing for analysis and forecasting // "Applied Technologies and Innovations" Prague, 2012. Volume 8. November 2012. P. 45-55.*

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ У ПЕРСОНАЛА ОТДЕЛА ВНУТРИОБЪЕКТОВОГО РЕЖИМА ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИСТИЧЕСКИМ УГРОЗАМ

Бабаниязов Р.Н. Email: Babanyazov17101@scientifictext.ru

*Бабаниязов Равшонбек Нариманович – магистрант,
кафедра вычислительной техники и защиты информации,
Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа*

Аннотация: проблемы борьбы с терроризмом с каждым днем становятся все более актуальными. Борьба с ИГИЛ в Сирии порождает ряд ответных террористических актов по всему миру: Франция, Ливан, Египет, Турция, взрыв российского самолета, летевшего из Египта, недавние события в Петербурге. Велика вероятность того, что следующий взрыв может прогреметь и в вашем городе.

Учебные заведения являются одним из самых оживленных мест наряду с торговыми центрами. Более того, молодежь более уязвима к психологической атаке со стороны террористических группировок. В высших, средних и средне-специальных учебных заведениях существуют отделы внутреннего контроля (режима). Свообразные «дежурные», следящие за порядком. Как раз эти люди и примут на себя первый удар при террористической атаке.

Ключевые слова: организационные меры защиты, безопасность, противодействие терроризму.

FORMATION AND DEVELOPMENT OF THE PERSONNEL OF THE DIVISION OF THE INTRACTIVE REGIME OF PRACTICAL SKILLS OF COUNTERACTION TO TERRORIST THREATS

Babanyazov R.N.

*Babaniyazov Ravshonbek Narimanovich - Master Student,
DEPARTMENT OF COMPUTER TECHNOLOGY AND INFORMATION PROTECTION,
UFA STATE AVIATION TECHNICAL UNIVERSITY, UFA*

Abstract: the problems of the fight against terrorism are becoming more urgent every day. The fight against IGIL in Syria generates a series of counter-terrorist attacks around the world: France, Lebanon, Egypt, Turkey, the explosion of a Russian aircraft flying from Egypt, recent events in St. Petersburg. There is a high probability that the next explosion can still be made in your city.

Educational institutions are one of the busiest places with shopping centers. Moreover, young people are more vulnerable to psychological attacks from terrorist groups. In higher, secondary and secondary special educational institutions there are departments of internal control (regime). Peculiar "attendants" who follow the order. These people will take the first blow at the terrorist attack.

Keywords: organizational measures of protection, security, counteraction to terrorism.

УДК 65.01

Терроризм представляет собой социально-политическое явление, обозначающее насильственные действия, направленные на достижение политических, религиозных или иных целей. Угроза терроризма давно вышла за пределы отдельных государств, превратилась в общемировую проблему и стала одним из наиболее серьезных вызовов безопасности государства, его населения и других видов защищаемых объектов. Последние годы террористическим атакам подверглись крупнейшие города Европы, где вопрос противодействия терроризму стоит не на последнем месте. Особую опасность представляют террористические акты с участием террористов-смертников ввиду их крайнего радикализма [1].

В федеральном законе «О противодействии терроризму» нормативно закреплены следующие понятия и определения, касающиеся терроризма и противодействия ему:

Терроризм – идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий.

Противодействие терроризму – деятельность органов государственной власти и органов местного самоуправления по предупреждению терроризма, в том числе по выявлению и

последующему устранению причин и условий, способствующих совершению террористических актов (профилактика терроризма); выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию террористического акта; минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма.

Определение термина «терроризм» конкретизирует Уголовный кодекс:

Согласно ст. 205, под терроризмом понимают совершение взрыва, поджога или иных действий, создающих опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления иных общественно опасных последствий, если эти действия совершены в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения или оказания воздействия на принятие решений органами власти, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях [2].

Терроризм неразрывно связан с экстремистской деятельностью националистических, религиозных, этнических и иных организаций и структур, направленной на нарушение единства и территориальной целостности Российской Федерации. Особую озабоченность вызывает распространение экстремистских настроений среди молодежи. Члены экстремистских организаций активно используют новые технологии, в том числе Интернет, для распространения экстремистских материалов, привлечения в свои ряды новых членов и координации противоправной деятельности. Юношеский максимализм легко направляется в русло религиозной идеологии, чем собственно и пользуются экстремистские организации при вербовке молодежи [2].

В связи с этим учебные заведения (сузы и вузы) являются центром повышенного внимания террористических организаций как с точки зрения вербовки, так и с точки зрения совершения террористического акта. Выявить вербовочные центры в социальных сетях персоналу учебного заведения крайне сложно, поэтому стоит уделять особое внимание агитации противоекстремистской деятельности и психологической работе со студентами.

На эффективность выявления персоналом отдела внутриобъектового режима потенциально опасных лиц оказывает влияние наличие у сотрудников профессиональных качеств и необходимых навыков для данного вида деятельности.

При подготовке персонала отдела внутриобъектового режима следует формировать:

- профессиональные качества;
- положительную мотивацию к деятельности;
- определенные психологические качества, положительно влияющие на эффективную деятельность [2].

Профессиональные качества персонала отдела внутриобъектового режима должны заключаться, в первую очередь, в наличии у него знаний:

- по основным нормативно-правовым документам обеспечения безопасности защищаемых объектов;
- по признакам, характеризующим противоправные намерения человека;
- по средствам, используемым в диверсионно-террористических целях;
- по способам выявления диверсионно-террористических устройств, опасных предметов и веществ;
- по правилам поведения при обнаружении или подозрении нахождения на защищаемом объекте опасных предметов и веществ, а также лиц с противоправными намерениями (особенно террористов-смертников).

Важно также наличие определенного уровня сведений по вопросам, связанным с действующими террористическими организациями. Обязательно следует знать формы всех видов документов, которые должны иметь при себе сотрудники учебного заведения и обучающиеся. Желательно внедрение определенных водяных знаков или голограмм на документы, которые легко позволят определить подделку. Обязательно наличие навыков по проведению личного (индивидуального) осмотра.

При подборе персонала важно учитывать психологическую устойчивость человека, что крайне непросто выявить у молодежи. Подбор персонала в приоритете целесообразно осуществлять среди старших курсов. Крайне важно иметь информацию о составе семьи, их идеологических убеждениях и семейные отношения в целом.

Из психологических качеств, рассматриваемых как профессионально значимые для процесса выявления потенциально опасных лиц, прежде всего следует выделить наблюдательность и коммуникабельность. Наблюдательность проявляется в способности выявить все детали во внешнем проявлении человека и в окружающей обстановке, которые могут указать на готовящееся

противоправное действие. Она определяется как свойство, основанное на ощущении и восприятии и позволяющее человеку:

- различать признаки и объекты, имеющие незначительные отличия;
- видеть отличия при быстром движении, при изменившемся ракурсе;
- различать изменения в одежде, мимике, позах, обстановке или в чем-то другом;
- сокращать до минимума время восприятия признака, объекта, процесса;
- идентифицировать эмоции по выражению лица;
- идентифицировать человека (узнавание лица на документе, по словесному портрету, запоминание лиц людей, их фамилий и других характеристик).

Можно выделить следующие основные коммуникативные навыки (умения), необходимые персоналу отдела внутриобъектового режима:

- грамотное использование вербальных и невербальных средств общения;
- владение техниками установления контакта;
- эффективное взаимодействие с различными типами собеседников;
- формирование доверия собеседника;
- развитие уверенности в себе;
- овладение стратегиями улаживания конфликта.

К базовым психологическим качествам персонала отдела внутриобъектового режима необходимо отнести также эмоциональную устойчивость как важное свойство, обеспечивающее ясность ума, волевой контроль, четкость восприятия. Можно отметить важность и таких свойств как аналитический склад ума, быстроту реакций, волевые качества. Личностные качества персонала отдела внутриобъектового режима и соответствующие навыки подлежат целенаправленному развитию и формированию путем специальных тренинговых упражнений и ролевых игр.

Отбор и подготовка сотрудников отдела внутриобъектового режима относится к системе кадрового обеспечения, что является неотъемлемой частью комплексной системы обеспечения информационной безопасности.

Можно сделать вывод что обеспечение абсолютной гарантированной защищенности информационных ресурсов представляет собой практически не достижимую задачу, что обусловлено не только техническими вопросами, но и человеческим фактором, и вопрос может стоять только о достижении определенного уровня защищенности.

Список литературы / References

1. Хорев А.А. Защита информации от утечки по техническим каналам. Часть 1. Технические каналы утечки информации: учеб. пособие. М.: Гостехкомиссия РФ, 1998. 320 с.
2. Барсуков В.С. Безопасность: технологии, средства, услуги. М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2001.

ОБНАРУЖЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ РЕГИОНОВ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДИФИЦИРОВАННОГО ДЕТЕКТОРА FASTEXT

Хрулев П.А.¹, Логвин В.И.² Email: Khrulev17101@scientifictext.ru

¹Хрулев Павел Алексеевич – магистрант,
кафедра вычислительной техники;

²Логвин Василий Игоревич – магистрант,
кафедра систем автоматического управления и контроля,

Национальный исследовательский университет Московский институт электронной техники, г. Москва

Аннотация: *предложен метод обнаружения текстовых регионов на изображении с использованием модифицированного детектора FASText. В основе алгоритма лежит сравнение интенсивности рядом лежащих пикселей между собой для определения ширины штриха и поиска специфических ключевых точек. Для улучшения характеристик работы детектора был использован алгоритм неточной локализации текстовых регионов и повышения их контрастности. Работа алгоритма проверена на стандартном наборе изображений, представленном на конференции ICDAR 2013.*

Ключевые слова: компьютерное зрение, обработка изображений, обнаружение текста, текстовый регион.

TEXT REGION LOCALIZATION IN IMAGES USING MODIFIED FASTEXT DETECTOR Khrulev P.A.¹, Logvin V.I.²

¹Khrulev Pavel Alekseevich – undergraduate,
COMPUTER ENGINEERING DEPARTMENT;

²Logvin Vasily Igorevich – undergraduate,
AUTOMATIC CONTROL SYSTEM DEPARTMENT,

NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY OF ELECTRONIC TECHNOLOGY, MOSCOW

Abstract: *proposed text region localization detector – modified FASText. Detector based on pixel intensity comparison for searching stroke-specific keypoints. The stroke-specific keypoints produce 2 times less region segmentations and still detects 25% more characters than the commonly exploited MSER detector and the process is 4 times faster. Algorithm of increasing the contrast of text was used to improve the performance of the original FASText. Algorithm performance was tested on ICDAR 2013 images dataset.*

Keywords: *computer vision, image processing, text localization, text region.*

УДК 004.932.75'1

Введение

С распространением Интернета и различных мобильных устройств произошел огромный рост генерации разнообразного фото- и видеоконтента, содержащего различные сцены из жизни людей. Этот контент содержит большое количество информации, которую можно обнаружить и распознать для дальнейшего использования. В качестве такой информации могут выступать различные объекты, действия, текст. Распознавание этой информации позволяет описать сцены из жизни на языке, понятном не только человеку, но и компьютеру. Для обнаружения и распознавания объектов используются методы компьютерного зрения.

При распознавании объектов из фото- и видеоконтента одной из самых интересных и актуальных задач является задача обнаружения и распознавания текста. Текст является очень важным источником информации. Методы его обнаружения и распознавания применяются в большом числе прикладных приложений, таких как поиск определенной информации по фото- и видеофрагментам, навигация автоматических устройств, перевод текста в реальном времени, классификация фото- и видеоконтента.

Определение местонахождения и распознавание текста в сценах окружающего нас мира является сложной задачей. Основные трудности можно разделить на три категории:

1. Разнообразие в представлении текста. В сравнении с обработкой документов, когда все слова имеют один цвет, шрифт и расположение, а также лежат на одном белом фоне, обработка текста из различных сцен жизни несет следующие трудности: слова могут быть расположены в разных местах, могут иметь разный цвет, направление и масштаб.

2. Сложность фонового изображения. Текст может находиться где угодно. Такие элементы изображения, как знаки, различные декорации, узоры, могут быть неотличимы от текста, вследствие чего возникает много ошибок при определении реального местоположения текста.

3. Влияние помех. На распознавание текста также могут отрицательно влиять многочисленные внешние факторы, такие как шум, размытие, плохое разрешение и так далее.

Для решения задачи определения местоположения текста используется большое число различных алгоритмов, основанных на использовании локальных особенностей изображений. Одним из таких алгоритмов является алгоритм FASText [2].

Алгоритм FASText

FASText представляет собой алгоритм, основанный на использовании локальных особенностей изображения. В ходе его работы происходит поиск ключевых точек, которые затем объединяются в текстовые регионы. Он работает значительно быстрее, чем схожие с ним и широко известные алгоритмы SWT [3] и MSER [6]. Также в результате его работы происходит гораздо меньше ложных срабатываний. Основы работы алгоритма описаны далее.

Основная идея работы алгоритмов SWT, MSER, FASText заключается в том, что буквы и слова на изображении, как правило, имеют постоянную толщину штриха [1]. Для работы со

штрихом в алгоритме FASText вводится понятие ключевой точки. Каждая ключевая точка представляет собой один пиксель изображения. Ключевая точка определяет, является ли пиксель частью текста. В алгоритме FASText определены два класса ключевых точек:

1. Точка окончания штриха.
2. Точка изгиба штриха.

Для поиска ключевых точек происходит сравнение интенсивности рассматриваемого пикселя с интенсивностями пикселей, расположенных внутри круга, обрамляющего рассматриваемый пиксель. Диаметр круга является параметром данного алгоритма. Обычно используется круг диаметром 12 пикселей. Определение принадлежности пикселя к одному из классов ключевых точек происходит с использованием эвристик, описанных в работе [2]. Каждый пиксель вокруг рассматриваемого помечается определенным символом в зависимости от того, насколько различна его интенсивность в сравнении с рассматриваемым. Существует три вида символов:

1. Темнее.
2. Ярче.
3. Подобен.

При этом используется параметр алгоритма «смещение», определяющий компромисс между неточностью в работе алгоритма и числом пропущенных текстовых символов.

После определения ключевых точек происходит их сегментация для формирования символов и отделения их от фона. При этом происходит сравнение интенсивности ключевых точек с заданным пределом. Пределом является значение наибольшей или наименьшей интенсивности внутри множества пикселей вокруг рассматриваемого. После этого для формирования символа используется алгоритм заливки. Результатом работы детектора ключевых точек являются найденные текстовые регионы, представляющие собой символы.

Для того, чтобы уменьшить число ложных срабатываний детектора ключевых точек производится классификация регионов. Для этого используется классификатор Gentle AdaBoost. Для его работы определены 4 свойства регионов точек, которые рассчитываются в ходе процесса сегментации.

В результате проведения классификации получены верифицированные текстовые регионы, содержащие символы. Из этих символов на данный момент работы алгоритма не составлены слова. Поэтому необходимо провести соединение текстовых регионов для формирования последовательностей из символов. Для этого используется алгоритм поиска соседей на основе сравнения центроид текстовых регионов.

На завершающем этапе работы алгоритма происходит выделение сформированных строк из полученных текстовых регионов. То есть непосредственное выделение прямоугольников, содержащих текст.

Математическое описание работы алгоритма представлено в [2].

Модификация алгоритма FASText

В ходе исследования работы алгоритма было обнаружено, что чаще всего не локализованные текстовые регионы находятся в местах слабой контрастности текста. Поэтому было предложено на стадии поиска ключевых точек использовать какой-либо алгоритм для повышения контрастности текста на изображении.

Чтобы не увеличивать контрастность всего изображения необходимо примерно определить текстовые регионы простым, быстрым и, относительно, неточным способом. Для этого был использован метод поиска текстовых регионов с помощью детектора границ Кенни. Данный детектор производит поиск горизонтальных и вертикальных границ текстовых регионов. Далее используется морфологическая операция – открытие, определяющая границы региона.

После нахождения регионов происходит увеличение контрастности пикселей, находящихся в них. Для этого используются фильтр высоких частот и размытие по Гауссу.

Данные изменения в работе алгоритма немного замедлили его работу, однако улучшили результаты его работы на используемом наборе изображений.

Результаты

Работа модифицированного алгоритма FASText проверялась на стандартном наборе изображений, представленном на конференции ICDAR 2013. Для анализа правильности работы алгоритма этот стандартный набор содержит эталонные текстовые регионы для каждого из изображений.

Для сравнения работы алгоритмов для локализации текста используются следующие метрики [1]:

1. Точность локализации. Эта метрика отражает вероятность того, что выделенные текстовые области являются корректными.

2. Полнота локализации. Эта метрика отражает вероятность того, что корректные текстовые области были выделены.

3. F-мера. Эта совокупная метрика, обобщающая две предыдущих.
Результаты сравнения работы алгоритмов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты сравнения работы алгоритмов

Метод	Точность локализации, %	Полнота локализации, %	F-мера, %	Время работы с одним изображением, с
FASText [2]	84	69	77	0.15
Модифицированный FASText	86	76	80	0.20
TextFlow [7]	85	76	80	0.94
CTPN [8]	93	76	88	0.14 GPU
CCTN [4]	90	83	86	1.3 GPU
CNN [5]	93	73	82	0.5 GPU

Из таблицы сравнения можно сделать вывод, что на текущий момент самые качественные результаты демонстрируют алгоритмы, ядром которых являются сверточные нейронные сети. Для использования таких нейронных сетей требуются большие вычислительные ресурсы. Обычно для их работы используют GPU. Если алгоритм локализации текста должен использоваться на мобильных устройствах, то пока что использование нейронных сетей не представляется возможным из-за ограниченной вычислительной мощности. Поэтому, для этого предлагается использовать модифицированный алгоритм FASText. Он демонстрирует достаточно хорошие результаты для решения задач, которые могут возникнуть при необходимости локализации текста с использованием камеры мобильного устройства. При использовании данного алгоритма среднее время обработки одного изображения увеличилось на 0.05 с по сравнению с оригинальным алгоритмом FASText, однако при этом улучшились и показатели работы алгоритма.

Список литературы / References

1. Андрианов А. И. Локализация текста на изображениях сложных графических сцен // Современные проблемы науки и образования, 2013. № 3.
2. Busta M., Neumann L., Matas J. FASText: Efficient unconstrained scene text detector // IEEE International Conference on Computer Vision, 2015.
3. Epshtein B., Ofek E., Wexler Y. Detecting text in natural scenes with stroke width transform // Proceedings of International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2010. Pp. 2963-2970.
4. He T., Huang W., Qiao Y., Yao J. Accurate text localization in natural image with cascaded convolutional text network, 2016.
5. He T., Huang W. Text-attentional convolutional neural network for scene text detection, 2016.
6. Neumann L., Matas J. A method for text localization and recognition in real-world images // 10th Asian conference on Computer vision, 2010. Pp. 770-783.
7. Tian S., Pan Y., Huang C. Text Flow: A unified text detection system in natural scene images, 2015.
8. Tian Z., Huang W., He T., He P., Qiao Y. Detecting text in natural image with connectionist text proposal network, 2016.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА ЗАТРАТ НА ХЛЕБОПЕКАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Корзоватых Ж.М.¹, Иншакова Т.А.²

Email: Korzovatykh17101@scientifictext.ru

¹Корзоватых Жанна Михайловна – кандидат экономических наук, доцент;

²Иншакова Татьяна Александровна – студент,
кафедра бухгалтерского учета, аудита и налогообложения,
институт экономики и финансов,
Государственный университет управления, г. Москва

Аннотация: совершенствование учета затрат и калькулирования себестоимости продукции имеет особое значение для хлебопекарной промышленности как стратегической отрасли российской экономики, которая обеспечивает население необходимым количеством качественной хлебобулочной продукции. Авторами проанализированы отраслевые и технологические особенности производства предприятий хлебопечения, а также разработаны рекомендации по совершенствованию методики учета затрат и калькулирования себестоимости продукции.

Ключевые слова: отрасль, хлебопекарное предприятие, особенности, затраты, калькулирование, себестоимость.

IMPROVEMENT OF COST OF BAKERY ENTERPRISES

Korzovatykh Z.M.¹, Inshakova T.A.²

¹Korzovatykh Zhanna Mikhailovna – Candidate of economic Sciences, Associate Professor;

²Inshakova Tatyana Alexandrovna – Student,
DEPARTMENT OF ACCOUNTING, AUDITING AND TAXATION,
INSTITUTE OF ECONOMICS AND FINANCE,
STATE UNIVERSITY OF MANAGEMENT, MOSCOW

Abstract: improved system and methods of cost accounting and cost calculation of the finished products is of special importance for the domestic baking industry as a strategic sector of the Russian economy that provides the population with the necessary amount of quality bakery products. The author analyzes sectoral and technological features of production in the baking industry, and also developed recommendations for improving methods of cost accounting and calculation of cost of bakery products.

Keywords: industry, the baking company, features, cost, costing, cost.

УДК 331.225.3

Основной целью хлебопекарных предприятий является увеличение объемов производства, расширение ассортимента хлебобулочных изделий, а также улучшение качества производимой продукции [5, с. 27]. На современном этапе, в условиях роста конкуренции, предприятия хлебопечения стремятся к рациональному распределению и использованию производственных запасов, что требует минимизации затрат и поддержания необходимого минимального количества запасов на предприятии [1, с. 9]. Все это предопределяет необходимость создания эффективной системы учета затрат и калькулирования себестоимости готовой продукции.

Для большинства хлебопекарных предприятий характерны следующие проблемы и особенности технологического производства, которые оказывают влияние на учет затрат и калькулирование себестоимости готовой хлебобулочной продукции [2, с. 1-2]:

1) короткий технологический процесс, вследствие которого практически полностью отсутствует незавершенное производство;

2) увеличение массы готовой продукции по сравнению с массой израсходованного сырья и основных материалов (эта разность носит название «припек») [3, с. 28];

3) уменьшение массы готовых изделий в результате охлаждения (в зависимости от времени года);

4) ограниченный срок хранения и реализации готовой продукции;

5) своеобразное отнесение отдельных затрат на переменные и постоянные (так затраты на топливо и энергию на технологические цели относят к постоянным расходам, так как время и режим выпекания не зависят от объема выпускаемой продукции хлебопечения) [4, с. 71];

6) отсутствие должного контроля над сохранностью и правильным отражением движения отходов производства (между производственными подразделениями) на хлебопекарных предприятиях. Зачастую момент образования производственных отходов не совпадает по времени с моментом их отражения в учете. Отходы отражаются в учете только после установления факта их использования (реализации), а не в момент получения в процессе производства.

Исходя из вышперечисленного, следует выделить следующие рекомендации, которые будут способствовать совершенствованию системы учета затрат на хлебопекарных предприятиях:

1. К синтетическому счету 10 «Материалы» открыть следующие аналитические субсчета: 10.1 «Мука», 10.2 «Прочие основные материалы», 10.3 «Прочие вспомогательные материалы», 10.4 «Расходы по транспортировке муки», 10.5 «Расходы по мешкотаре на муку», 10.6 «Возвратные отходы» (таблица 1).

Таблица 1. Совершенствование учета затрат по счету 10 «Материалы» на хлебопекарных предприятиях

Субсчет	Характеристика мероприятия по совершенствованию
10.1 «Мука»	Открыть коды по виду и сорту муки, так как, это основное сырье, которое требует особых условий хранения.
10.2 «Прочие основные материалы»	Открыть аналитические коды по основным видам материалов (дрожжи, соль, вода и т.д.).
10.3 «Прочие вспомогательные материалы»	Открыть аналитические коды по вспомогательным видам материалов (сахар, изюм, жиры и т.д.).
10.4 «Расходы по транспортировке муки»	Открыть аналитические коды по транспортировке муки (разгрузка, взвешивание, отпуск/приемка муки и т.д.).
10.5 «Расходы по мешкотаре на муку»	Открыть аналитические коды по мешкотаре для муки.
10.6 «Возвратные отходы»	Открыть аналитические коды по видам возвратных отходов (остатки муки, хлебные крошки, горбушки и т.д.).

Особое значение в бухгалтерском учете на хлебопекарных предприятиях приобретает учет отходов производства. Под отходами понимают остатки сырья, основных материалов, полуфабрикатов и других ресурсов, которые образовались в результате производства готовой хлебобулочной продукции (например, мука, хлебные крошки, горбушки и т.д.) [6, с. 3]. Выделяют два основных вида отходов: возвратные (могут использоваться в основном, вспомогательном производстве, для хозяйственных нужд), безвозвратные (не могут быть использованы предприятием).

При оприходовании производственных отходов на склад в учете следует сделать запись по дебету счета 10 «Материалы» (субсчета 10.1, 10.2, 10.3), в корреспонденции с кредитом счета 20 «Основное производство» или счета 23 «Вспомогательное производство». Если отходы, полученные при производстве одних видов продукции, сразу же используются в качестве вспомогательных или даже основных материалов для изготовления других продуктов основного производства, нужно сделать внутреннюю проводку по дебету и кредиту счета 20 «Основное производство».

2. К синтетическому счету 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» следует открыть дополнительные субсчета, так как на предприятиях хлебопечения используют различные формы оплаты труда. На счете 70.1 «Переменные затраты на оплату труда персоналу» рекомендуется учитывать сдельную заработную плату. На счете 70.2 «Постоянные затраты на оплату труда персоналу» - повременную заработную плату.

Счет 70.1 будет корреспондировать со счетом 20 «Основное производство», а счет 70.2 - со счетом «Общехозяйственные расходы».

3. Для учета каждого элемента затрат на хлебопекарных предприятий (материальные затраты, затрат на оплату труда, отчисления в социальные фонды, амортизация, прочие затраты) необходимо ввести отдельный счет управленческого учета. В 3 разделе Плана счетов предлагается открыть следующие счета:

- 30 «Материальные затраты» (отражается стоимость израсходованных материалов, покупной энергии и т.д.);

- 31 «Затраты на оплату труда» (отражается сумма начисленной заработной платы, включая премии и иные формы оплаты труда);

К синтетическому счету 31 «Затраты на оплату труда» следует открыть следующие субсчета:

31.1 «Переменные затраты на оплату труда» (отражается сумма начислений по сдельной заработной плате);

31.2 «Постоянные затраты на оплату труда» (отражается сумма начислений по повременной заработной плате).

К счету 32 также необходимо открыть следующие субсчета:

32.1 «Отчисления в социальные фонды по переменной заработной плате» (отражается сумма социальных отчислений по сдельной оплате труда);

32.2 «Отчисления в социальные фонды по постоянной заработной плате» (отражается сумма социальных отчислений по повременной заработной плате).

- 33 «Амортизация» (отражаются расходы на амортизацию);

- 34 «Прочие затраты» (отражаются расходы, которые нельзя отнести к вышеперечисленным счетам);

- 37 «Отражение общих затрат» (отражаются суммы собранные на счетах 30, 31, 32, 33, 34).

В конце месяца суммы собранные на счете 37 «Отражение общих затрат» распределяются между калькуляционными счетами и относятся в дебет счетов 20 «Основное производство», 23 «Вспомогательные производства», 25 «Общепроизводственные расходы», 26 «Общехозяйственные расходы», 29 «Обслуживающие производства». Схема учетных записей представлена в таблице 2.

Таблица 2. Учетные записи по отражению общих затрат

Характеристика учетной записи	Дебет	Кредит
Отражены общие прямые затраты на производство в аналитическом разрезе по подразделениям (местам возникновения затрат)	20 «Основное производство», 23 «Вспомогательное производство»	37 «Отражение общих затрат»
Отражены общие производственные накладные расходы по сметам производственных подразделений	25 «Общепроизводственные расходы»	37 «Отражение общих затрат»
Отражены общие управленческие накладные расходы по сметам центров ответственности	26 «Общехозяйственные расходы»	37 «Отражение общих затрат»
Отражены общие расходы обслуживающих производств	29 «Обслуживающие производства»	37 «Отражение общих затрат»

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о том, что счет 37 «Отражение общих затрат» предназначен для учета результатов производственной деятельности, объемов производства в разрезе подразделений, центров ответственности и предприятия в целом.

Реализация предложенных рекомендаций, учитывающих отраслевые и технологические особенности производства, дает возможность организовать на хлебопекарных предприятиях эффективную систему производственного и управленческого учета, позволяющую принимать экономически обоснованные и своевременные управленческие решения.

Список литературы / References

1. *Серегин С.Н.* Пищевая промышленность России - анализ тенденций и стратегические ориентиры развития // Пищевая промышленность, 2013. № 10. С. 8-14.
2. *Иниакова Т.А., Корзоватых Ж.М.* Современные проблемы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции на хлебопекарных предприятиях // Вестник ГУУ, 2016. № 3. С. 145–148.
3. *Корзоватых Ж.М., Иниакова Т.А.* Характеристика современного развития хлебопекарных предприятий // Наука и образование сегодня. № 5 (16), 2017. С. 28 – 29.
4. *Корзоватых Ж.М., Иниакова Т.А.* (Российская Федерация) Классификация затрат на хлебопекарных предприятиях // ECONOMICS. № 5 (26), 2017. С. 70–74.
5. *Якунина Е.Н.* Повышение эффективности развития пищевой промышленности в России с помощью инструментов стратегического управления // Российское предпринимательство, 2014. № 17. С. 26–33.

6. Методические рекомендации по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на хлебопекарных предприятиях [Электронный ресурс]. Режим доступа: Справочная правовая система «КонсультантПлюс»/ (дата обращения: 01.05.2017).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФИНАНСОВО-АНАЛИТИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ В МЕХАНИЗМЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ БАНКРОТСТВА БИЗНЕС-СТРУКТУР ПРОМЫШЛЕННО- ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА

Ахундова В.Р. Email: Akhundova17101@scientifictext.ru

*Ахундова Валентина Романовна – магистрант,
кафедра бухгалтерского учета и аудита,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье проведен анализ промышленно-транспортного комплекса России на современном этапе развития. Установлено, что в целом ситуация не критична. Однако ввиду мирового финансового кризиса, введения в отношении отечественных субъектов экономических ограничений и запретов со стороны западных стран, наличия внутренних структурных проблем некоторые компании находятся на грани разорения. Учитывая данный факт, были систематизированы основные инструменты предупреждения банкротства, которые могут быть применены бизнес-структурами из промышленно-транспортного сегмента.

Ключевые слова: финансово-аналитический инструментарий, экономический анализ, сценарные модели прогнозирования, предупреждение банкротства, промышленно-транспортный комплекс.

THE FINANCIAL ANALYTICAL TOOLS IN THE MECHANISM OF PREVENTION OF BANKRUPTCY OF BUSINESS ENTITIES IN INDUSTRY AND TRANSPORT

Akhundova V.R.

*Akhundova Valentina Romanovna – undergraduate,
ACCOUNTING AND AUDITING DEPARTMENT,
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
"PETERSBURG STATE TRANSPORT UNIVERSITY OF EMPEROR ALEXANDER I", SAINT-PETERSBURG*

Abstract: in the article the analysis of industrial-transport complex of Russia at the present stage of development. It is established that the overall situation is not critical. However, due to the global financial crisis, the imposition in respect of domestic subjects of economic restrictions and prohibitions of the Western countries, the presence of internal structural problems, some companies are on the verge of ruin. Considering this fact, was systematized tools to prevent bankruptcy, which can be applied in businesses of industrial and transportation segment.

Keywords: financial-analytical tools, economic analysis, scenario forecasting models, prevention of bankruptcy, industrial and transport sector.

УДК 336.61

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-101-002

В рыночных условиях бизнес-структуры, независимо от их организационно-правовой формы хозяйствования и отраслевой спецификации, сталкиваются с целым рядом проблем, которые способны не только нарушить их нормальное функционирование, но и вовсе привести к несостоятельности. Особенно остро данная проблема стоит в период кризиса перед предприятиями промышленно-транспортного комплекса России. Ситуация усугубляется введением в отношении некоторых отечественных субъектов экономических санкций, которые не позволяют крупным компаниям получать из-за рубежа новые технологии, инновационную продукцию и другие необходимые товары для собственного развития. В результате, многие

теряют потенциальных потребителей, доход, что, в свою очередь, не позволяет расплатиться по своим долговым обязательствам, и приводит к банкротству. В этой связи особую актуальность приобретают вопросы использования финансово-аналитического инструментария в механизме предупреждения банкротства бизнес-структур промышленно-транспортного комплекса.

Промышленно-транспортный комплекс России представляет собой достаточно сложно организованную техническую систему, которая объединяет промышленные и транспортные предприятия, подвижной состав всех видов собственности. Кроме того, сюда входит их проектирование, строительство, реконструкция, проведение ремонта, обслуживание и содержание, дорожное хозяйство, управление движением [4]. Такая широкая сфера деятельности имеет колоссальное значение в экономике страны. Именно поэтому так важно систематизировать основные финансово-аналитические инструменты, которые позволят своевременно предупредить банкротство таких стратегически значимых субъектов и их выхода из рынка.

Прежде всего, целесообразно проанализировать ключевые показатели транспорта по Российской Федерации, включая перевозку грузов и грузооборот.

Таблица 1. Объем перевезённых грузов и грузооборот в Российской Федерации в 2012 - 2016 годах [6]

	2012	2013	2014	2015	2016
Перевезено грузов транспортом, млн. тонн:	7621	7818	7574	7347	1907
Железнодорожным	1 382	1 421	1 381	1 375	1329
Автомобильным	5 663	5 842	5 635	5 406	
трубопроводным (нефть и нефтепродукты)	576	555	558	566	578
Грузооборот транспорта, млрд. т-км:	3471	3659	3670	3770	3574
Железнодорожного	2 128	2 222	2 196	2 301	2306
Автомобильного	223	249	250	249	
трубопроводного (нефть и нефтепродукты)	1 120	1 188	1 224	1 220	1268

Как свидетельствуют аналитические данные таблицы 1, основные показатели транспорта по Российской Федерации с 2012 по 2016 годы постепенно сокращались. Так, в 2012 году было перевезено 7621 млн. тонн грузов, причем преобладающая доля приходилась на автомобильный транспорт (74%). Железнодорожный и трубопроводный транспорт составил 18% и 8% соответственно. В 2015 году ситуация складывалась следующим образом: общий объем перевезенных грузов составил 7347 млн. тонн, что на 274 млн тонн меньше, чем в 2012 году. Структура перевозок осталась приблизительно той же. По данным официальной статистики, в 2016 году не представлена информация по автомобильным перевозкам грузов, в силу чего общий объем составил всего 1907 млн тонн.

Что касается показателя грузооборота транспорта, то на протяжении всего анализируемого периода он оставался нестабильным. Так, с 2012 года до 2015 года он постепенно рос, но к 2016 году сократился на 196 млрд т-км, что обусловлено отсутствием статистики по грузообороту автомобильным транспортом.

В целом, в настоящее время ситуация в промышленно-транспортном комплексе характеризуется как достаточно стабильная с некоторыми исключениями. Действительно, в виду действия экономических санкций некоторые хозяйствующие субъекты остались без возможности привлекать дополнительные источники финансирования своей функциональной деятельности, утратили устойчивые партнерские связи и т.д. В совокупности с нестабильной обстановкой внутри страны и на мировой арене это привело к закрытию определенных предприятий. Однако грамотно выбранный инструментарий в механизме предупреждения банкротства позволит сократить негативное влияние и выведет значительное число компаний из кризисных ситуаций.

Что касается инструментария, применяемого в целях предупреждения банкротства, то А.З. Гайнуллин в качестве приоритетного предлагает рассматривать анализ финансового состояния, который целесообразно осуществлять посредством применения следующих подходов [1]:

- методика расчета интегрального показателя финансовой устойчивости на базе данных бухгалтерского баланса;
- система формализованных и неформализованных критериев;
- показатели платежеспособности предприятия.

А.А. Микитухо в контексте исследования проблем развития методики экономического анализа диагностики и предупреждения банкротства хозяйствующих субъектов в качестве одного из наиболее эффективных инструментов предлагает использовать сценарные модели прогнозирования [5]. При этом формирование конструкции сценарной модели зависит от целого комплекса условий, включая следующие:

- цель анализа;
- группировка системы показателей;
- методика обобщения результатов для наглядности ее чтения пользователями.

Для этого целесообразно в разрезе трех подмножеств индикаторов (удовлетворительность (неудовлетворительность) структуры баланса, результаты финансово- хозяйственной деятельности, убыточность (безубыточность)) сформировать несколько прогнозных сценариев развития результативности функционирования экономического субъекта. Как правило, специалисты разрабатывают оптимистичный, реалистичный и пессимистичный варианты дальнейшего развития событий для конкретной бизнес-единицы. Причем наиболее оптимальным вариантом, на который следует ориентироваться, выступает последняя разновидность сценариев. Это обусловлено тем, что, готовясь к худшему, компания сможет добиться значительных позитивных изменений и улучшить свое финансовое положение на рынке. После разработки сценариев возможно оценить перспективные тенденции роста финансовой устойчивости, платежеспособности, ликвидности и рентабельности в целях определения стратегических направлений развития.

С.В. Гончаренко в целях предупреждения банкротства промышленного предприятия предлагает использовать управление кризисом, под которым целесообразно понимать нахождение решений, позволяющих мгновенно оценивать изменения рыночной ситуации, быстро реагировать на них, способствующих выходу предприятия из кризиса за счет предупреждения его банкротства и использовании кризиса как основы нового этапа развития [3]. При этом управление кризисом должно осуществляться на основе комплексного использования методов управления, в том числе и таких современных форм как реинжиниринг и бенчмаркинг.

Особый научный и практический интерес представляет рассмотрение материальной консолидации как одного из инструментов, который предоставляет уникальную возможность объединить имущество и обязанности нескольких компаний и рассматривать их в качестве принадлежащих одному лицу для целей банкротства [2]. Применение данного инструмента прекращает дублирующие друг друга требования к разным лицам, основанные на одном обязательстве, обязательства консолидируемых компаний друг перед другом и гарантии консолидируемых компаний по взаимным обязательствам.

Таким образом, как свидетельствуют результаты проведенного исследования финансово-аналитический инструментарий в механизме предупреждения банкротства предприятий транспортно-промышленного комплекса достаточно широк. Это означает, что отдельно взятый субъект хозяйствования с учетом собственной специфики и текущего положения может подобрать для себя наиболее оптимальный вариант.

Список литературы / References

1. *Гайнуллин А.З.* Анализ финансового состояния предприятия как инструмент предотвращения банкротства // Институциональные и инфраструктурные аспекты развития различных экономических систем: сборник статей международной научно-практической конференции. Нижний Новгород, 10 октября 2016 г.
2. *Гладков И.В.* Формирование и развитие обеспечения системы финансовой устойчивости предприятия [Текст]: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук (08.00.10) / Игорь Владимирович Гладков; Российская академия предпринимательства. Москва, 2015.
3. *Гончаренко С.В.* Управление кризисом промышленного предприятия как инструмент предупреждения его банкротства [Текст]: автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук (08.00.05) / Сергей Владимирович Гончаренко; Санкт-Петербургский институт управления и права. Санкт-Петербург, 2013.
4. *Ивацук О.А., Константинов И.С.* Обеспечение адаптивного управления экологической безопасностью промышленно-транспортного комплекса // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. № 7 (62). Том 10-1, 2009.

5. Микитухо А.А. Развитие методики экономического анализа диагностики и предупреждения банкротства организаций [Текст]: диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук (08.00.12) / Анна Андреевна Микитухо; Орловский государственный институт экономики и торговли. Орел, 2015.
6. Официальная статистика: Транспорт [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport/#/ (дата обращения: 02.05.2017).

КРЕДИТОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Ахундова В.Р. Email: Akhundova17101@scientifictext.ru

*Ахундова Валентина Романовна – магистрант,
кафедра бухгалтерского учета и аудита,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I,
г. Санкт-Петербург*

Аннотация: в статье рассматриваются основные аспекты и тенденции кредитования физических лиц в России на современном этапе. Проведен подробный анализ структуры кредитов, предоставленных гражданам, в том числе рублевых и валютных кредитов, что позволило сформировать наиболее полную картину о текущей ситуации в области кредитования физических лиц. На основании проведенного исследования было выяснено, что существуют определенные проблемы, связанные с невозможностью заемщиков расплатиться по кредитам. Систематизированы основные способы законного ухода от уплаты кредита, в том числе прохождение процедуры банкротства.

Ключевые слова: кредитование, физические лица, реструктуризация, отсрочка, банкротство.

LENDING TO INDIVIDUALS

Akhundova V.R.

*Akhundova Valentina Romanovna – Undergraduate,
ACCOUNTING AND AUDITING DEPARTMENT,
FEDERAL STATE BUDGETARY EDUCATIONAL INSTITUTION OF HIGHER PROFESSIONAL EDUCATION
"PETERSBURG STATE TRANSPORT UNIVERSITY OF EMPEROR ALEXANDER I", SAINT-PETERSBURG*

Abstract: the article discusses the main aspects and trends of lending in Russia at the present stage. Conducted detailed analysis of the structure of loans granted to citizens, including ruble and foreign currency loans, which provide the most complete picture of the situation in the field of lending to individuals. On the basis of the conducted research it was found that there are certain problems associated with the inability of borrowers to repay the loans. Systematized legal ways of avoiding payment of the loan, including the passage of bankruptcy procedure.

Keywords: credit, physical persons, restructuring, postponement, bankruptcy.

УДК 336.717.061
DOI: 10.20861/2304-2338-2017-101-003

В настоящее время происходит активное развитие кредитования физических лиц. Банки стремятся разработать наиболее привлекательные для потенциальных клиентов программы кредитования, заманивая людей низкими процентными ставками, гибкими условиями сотрудничества, определенными льготами и специальными предложениями. Это обусловлено в большей мере тем, что граждане, не обладая достаточным уровнем дохода и способностью удовлетворить свои ежедневные потребности, пытаются найти дополнительные источники к существованию. Многие из них обращаются к услугам коммерческих банков в части оформления кредита.

Однако многие из заемщиков не учитывают высокую вероятность того, что могут возникнуть обстоятельства, которые будут препятствовать своевременному погашению взятых на себя долговых обязательств. Ввиду развития финансово-экономического кризиса в последние годы многие граждане оказались не способными отвечать по своим обязательствам.

В этой связи повышается актуальность рассмотрения вопросов кредитования физических лиц в контексте реализации Федерального закона от 26.10.2002 № 127-ФЗ [5].

Прежде всего, следует проанализировать текущую ситуацию, сложившуюся на отечественном рынке кредитования физических лиц.

Таблица 1. Кредиты, предоставленные физическим лицам [2], млрд руб.

	2012	2013	2014	2015	2016
Рублевые кредиты	3725,2	5227,3	7492,7	9719,9	11028,8
Валютные кредиты	359,6	323,6	244,4	237,2	300,8
Всего	4084,8	5550,9	7737,1	9957,1	11329,5

Как свидетельствуют аналитические данные таблицы 1, в период с 2012 по 2016 годы объем кредитов, выданных населению Российской Федерации неукоснительно рос. Так, в 2012 году данный показатель составлял всего 4084,8 млрд рублей, а к 2016 году он увеличился до 11329,5 млрд рублей, то есть почти в 2,5 раза. При этом отдельного внимания заслуживает тот факт, что несмотря на финансово-экономический кризис и его негативное влияние практически на все сферы жизнедеятельности людей, граждане не перестали обращаться в кредитные учреждения и пользоваться их финансовыми продуктами.

О том, что в течение анализируемого периода объем кредитования физических лиц постоянно рос, свидетельствует и рисунок 1.

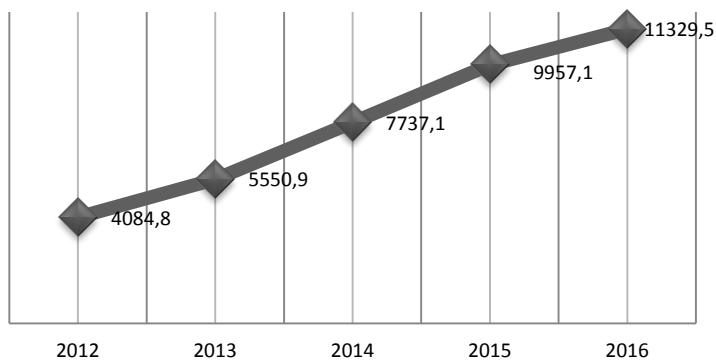


Рис. 1. Динамика кредитования физических лиц в 2012 - 2016 годах [2]

Вертикальный анализ данных, представленных в таблице 1, позволяет сделать вывод о том, что российские граждане брали кредит в национальной валюте, то есть рублях. Так, в 2016 году рублевые кредиты составили более 97% от общего объема. При этом в течение всего анализируемого периода была зафиксирована положительная динамика по данной группе кредитов: в 2012 году этот показатель находился на уровне 3725,2 млрд рублей, а в 2016 году он достиг 11028,8 млрд рублей.

В то же время, рассматривая данные, полученные из официальных статистических источников по кредитам, предоставленным в иностранной валюте, можно отметить прямо противоположную картину: с 2012 по 2015 годы данный показатель стабильно терял свой вес. Так, в 2012 году объем валютных кредитов составил 359,6 млрд рублей, а к 2015 году он сократился до уровня 237,2 млрд рублей. Во многом такая ситуация обусловлена тем, что в период мирового кризиса многие граждане остались без работы и не смогли отвечать по своим долговым обязательствам. Однако к 2016 году ситуация в данной области стабилизировалась, о чем свидетельствует увеличение валютных кредитов на 63,6 млрд рублей.

Необходимо сказать, что представленные данные отражают количество кредитов, выданных банковскими учреждениями, что не отражает полную картину происходящего на кредитном рынке. Это обусловлено тем, что в последние годы широкое распространение получило обращение физических лиц в микрофинансовые организации, которые являются более привлекательными для данной категории лиц по причине того, что предъявляют менее жесткие требования к потенциальным заемщикам [6]. Однако за более лояльный подход к оформлению и выдаче кредитов физические лица должны платить огромный процент за его использование и обслуживание. Иногда

данный показатель достигает более 700% годовых, что ложится непосильным бременем на человека, получающего среднероссийскую зарплату.

Следует подчеркнуть, что в случае, если заемщик не в силах выполнять свои долговые обязательства, он вправе обратиться в банк с письменным заявлением об отсрочке или реструктуризации долга. При этом необходимо предоставить необходимые документы, подтверждающие материальные трудности.

В настоящее время специалисты в качестве одного из способов расплатиться по текущему кредиту предлагают рассмотреть получение кредита в другом банковском учреждении под меньший процент и погашение за его счет текущего кредита. Конечно, данный подход не освобождает должника от обязательств. Однако с помощью него возможно уменьшить расходы на оплату кредита и его обслуживание.

Если же при получении кредитных ресурсов, заемщик оформил страховой договор, то при наступлении страхового случая долг по кредиту переходит на страховую компанию.

В связи с принятием поправок в Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ стало возможно банкротство физического лица. Следует отметить, что положения данного закона можно рассматривать в качестве одной из наиболее эффективных мер, которые помогут выйти целому ряду российских граждан из кризисной ситуации.

К 2016 году сложилась следующая ситуация, раскрывающая количество дел о банкротстве в отношении физических лиц (таблица 2).

Таблица 2. Количество дел о банкротстве физических лиц [4], ед.

	2016	Количество дел на 1 млн жителей
Всего процедур банкротства	10234	69
Процедуры реализации имущества должника	6916	47
Процедуры реструктуризации долга	3318	22

Несмотря на то, что процедура банкротства физического лица имеет в качестве основной своей цели облегчение его долгового бремени, необходимо учитывать следующие факторы [1]:

- физическое лицо не следует рассматривать в качестве экономической единицы арбитражного процесса, поскольку оно не обладает достаточным уровнем юридико-правовой грамотности;
- физическое лицо не является субъектом осуществления предпринимательской деятельности, занесенным в специальный реестр, что не позволяет принести реальных позитивных результатов в практической деятельности;
- непосредственная связь физического лица с его обязательствами, которые неотделимы от его личности.

Таким образом, проведенное исследование позволило сформировать наиболее полную картину о текущей ситуации в области кредитования физических лиц: несмотря на то, что объем кредитов, взятых данной категорией лиц, с 2012 года непрерывно увеличивался, существует целый ряд случаев, которые свидетельствуют о том, что граждане не в силах отвечать по своим обязательствам по кредитам. Это предопределяет поиск законных способов облегчения своего долгового бремени, одним из которых выступает банкротство физического лица.

Список литературы / References

1. *Зинковский М.А.* Проблемы банкротства физического лица // Вестник Белгородского государственного университета МВД России. № 2? 2016.
2. Кредиты, депозиты и прочие размещенные средства, предоставленные организациям, кредитным организациям и физическим лицам. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_11/IssWWW.exe/Stg/d02/24-12.htm (дата обращения: 02.05.2017).
3. *Пичуров С.Н.* Финансовые аспекты процедуры банкротства физических лиц // Региональное развитие: электронный научно-практический журнал. №4(8). 2015.
4. Статистика дел по банкротству в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://vbankrote.ru/novosti/statistika-del-po-bankrotstvu-v-rossii/> (дата обращения: 03.05.2017).

5. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (в ред. от 03.07.2016) «О несостоятельности (банкротстве)» // Российская газета. № 209-210, 02.11.2002.
6. Янов В.В. Современные тенденции кредитования физических лиц в РФ // Теория и практика общественного развития. № 12, 2012.

ПОРТРЕТ МОЛОДОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Балтина А.С.¹, Красавина Н.Ю.² Email: Baltina17101@scientifictext.ru

¹Балтина Анна Сергеевна – магистрант;

²Красавина Надежда Юрьевна - магистрант,

кафедра экономики и управления строительством и рынком недвижимости,

Высшая школа экономики и менеджмента

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина,

г. Екатеринбург

***Аннотация:** в статье анализируются результаты авторского исследования, проведенного с целью выявления предпочтений в выборе жилой недвижимости среди студентов и молодого поколения разных стран. В данном исследовании приняло участие 290 респондентов, из которых более 60% являются студентами. Рассматривая современный рынок недвижимости, можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день в мире наблюдается его нестабильность. В связи с этим в статье представлены результаты исследования, которые следует учитывать при принятии управленческих решений в девелопменте недвижимости.*

***Ключевые слова:** молодой потребитель, рынок недвижимости, жилье.*

A PROFILE OF THE YOUNG CONSUMER ON THE REAL ESTATE MARKET

Baltina A.S.¹, Krasavina N.Yu.²

¹Baltina Anna Sergeevna - Graduate student;

²Krasavina Nadezhda Yurievna - Graduate student,

DEPARTMENT OF ECONOMICS AND MANAGEMENT OF CONSTRUCTION

AND REAL ESTATE MARKET,

HIGHER SCHOOL OF ECONOMICS AND MANAGEMENT

URAL FEDERAL UNIVERSITY NAMED

AFTER THE FIRST PRESIDENT OF RUSSIA B.N. YELTSIN,

YEKATERINBURG

***Abstract:** the article analyzes the results of the author's research which was conducted to identify preferences in the selection of residential property among students and young people from different countries. 290 respondents participated in this research, where more than 60% of them are students. Considering the modern real estate market, we can make a conclusion that it is instable all over the world. In this regard, the article presents the results of the research that should be taken into account making management decisions in the field of real estate development.*

***Keywords:** young consumer, real estate market, accommodation.*

DOI: 10.20861/2304-2338-2017-101-001

Продолжительное время считалось, что важнейшим критерием при разработке и управлении бизнес-плана являются финансовые показатели проекта. Чтобы бизнес развивался успешно, требовались увеличение ассортимента товаров и низкая цена (по сравнению с конкурентами), при этом мало кто интересовался поведением потребителей.

Поведение потребителей – это поведение граждан, которые имеют намерение приобрести или заказать товар или услугу для использования исключительно в личных, домашних, семейных или иных нужд, которые не связаны с осуществлением предпринимательской деятельности [2].

Современный рынок товаров и услуг строится на клиентоориентированном подходе, следовательно, для принятия управленческого решения следует особое внимание уделять предпочтению потребителя.

Рассматривая рынок недвижимости, можно сделать вывод о том, что на сегодняшний день в мире наблюдается его нестабильность. Ввиду вышеизложенного, для выявления тенденций развития рынка, мы провели исследование с целью выявления предпочтений в выборе жилой недвижимости среди студентов и молодого поколения разных стран.

В данном исследовании приняло участие более 300 человек из разных стран мира, преимущественно женского пола (64,2%). Возраст большинства половины опрошенных находится в диапазоне от 18 до 22 лет. Географически опрос охватил 67% России. Из них 169 респондентов проживают непосредственно на территории Свердловской области. Семейное положение у большей половины опрошенных - холост/не замужем (55,2%). 30% респондентов состоят в отношениях, но еще не зарегистрировали их официально.

Рассматривая сферу деятельности респондентов, можно сделать вывод о том, что больше половины опрошенных являются студентами - 36,6 являются не работающими, 29% трудоустроены. В основном сфера деятельности респондентов научная и преподавательская, после нее идут социально-экономическая и коммерческий бизнес.

Среднемесячный доход участников опроса представлен на рисунке 1. На сегодняшний день 46,7% (на рисунке это 26,6% плюс 20,1%) опрошенных имеют среднемесячный доход от 1 до 20 тысяч рублей. Это частично обусловлено тем, что среди числа опрошенных больше половины являются студентами (как работающими, так и временно нетрудоустроенными).

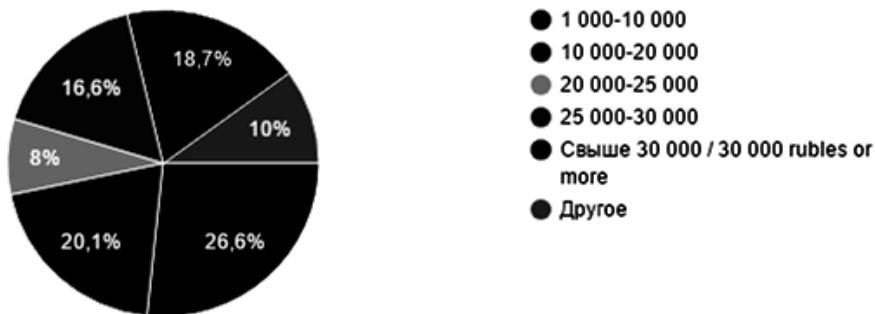


Рис. 1. Среднемесячный доход в рублях

В опросе возраст вступления в брак не был ограничен исследователями. Исследование показало, что преимущественно опрошенные респонденты планируют вступление в брак от 25 до 27 лет, а планируемое количество детей после вступления в брак составляет от 2 до 3 детей, 13,5% планирует иметь более 3 детей, и только 8% планируют одного ребенка.

Так же, в рамках исследования был задан вопрос о планируемом доходе через 3-5 лет, который представлен на рисунке 2. На диаграмме видно, что 25,3% респондентов планируют получать доход свыше 100 тысяч рублей, 18,4% планируют зарабатывать от 40 до 55 тысяч рублей, а 18,8% респондентов планируют получать от 55 до 70 тысяч рублей.

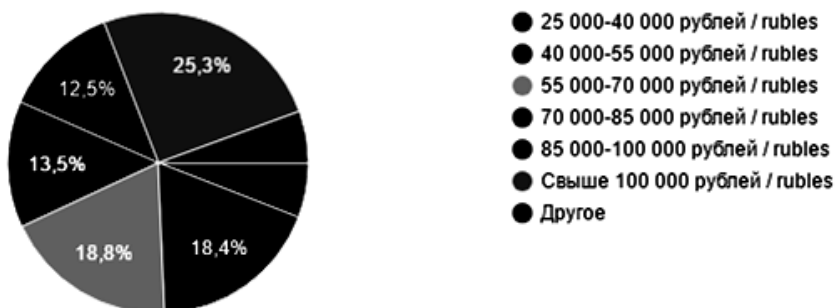


Рис. 2. Планируемый доход через 3-5 лет

Рассматривая рынок недвижимости, следует принимать во внимание миграцию населения. Из числа опрошенных, 40,3% респондентов не планируют переезжать жить в другую страну и почти половина опрошенных планируют свое будущее проживание в том городе, в котором они проживают на данный момент. Но стоит также отметить, что 37,2% еще не определились в том, переедут ли они на постоянное место жительства в другой город или нет.

В рамках исследования респондентам был задан вопрос о текущих условиях проживания. На данный момент времени 27,6% опрошенных проживают в общежитии, 26,2% проживают с родителями и только 22,4% имеют собственное жилье. На вопрос «Устраивает ли вас ваше нынешнее жилье?» - 67,6% опрошенных ответили, что устраивает.

Важным в рамках исследования являлся вопрос условий проживания, которые разнятся у каждой из групп: у тех респондентов, которые проживают в общежитии, - это 12 м², постоянный шум, дорогая оплата жилья и близкое расположение к учебе/работе. Если усредненно рассматривать остальные ответы, то метраж квартиры составляет около 35-45 м², средний диапазон оплаты жилья в месяц составляет 5-15 тысяч рублей в месяц, по расположению близко к учебе/работе. Преимущественно, большинство жалуется на шум (как от соседей, так и с улицы), безопасность и экологичность района, состояние дома и на проблему с парковочными местами.

В ходе исследования выяснилось, что почти 90% респондентов планируют в будущем приобретать жилье в собственность, большинство из них планирует сделать это через 1-5 лет. Из них, 46% опрошенных планируют покупать одно- или двухкомнатную квартиру, а 30% планируют покупать дом.

В заключительном блоке исследования были выделены важнейшие критерии при выборе жилья, которые отдаются: цене, отсутствию шумов, безопасности и экологии района, состоянию дома. Транспортная доступность занимает предпоследнее место из ряда упомянутых в исследовании факторов. Следует еще добавить, что респонденты планируют приобретать жилье за счет ипотеки либо собственными средствами.

Полученные данные в результате опроса сформировали портрет молодого потребителя на рынке недвижимости в современных условиях. Это молодые люди, планирующие создание семьи и приобретение собственного жилья в течение ближайших пяти лет, имеющие достаточно низкий уровень дохода. Из этого следует, что при выборе жилья самым важным критерием для них является его стоимость, что подтвердили результаты проведенного исследования.

Подводя итог, можно сделать вывод о том, что при принятии решения в сфере девелопмента недвижимости, следует уделить внимание таким факторам как стоимость объекта недвижимости, шумоизоляция помещения, безопасность и экологичность района.

Список литературы / References

1. *Котлер Ф., Армстронг Г., Вонг В., Сондерс Д.* Основы маркетинга. 5-е европейское изд.: Пер. с англ. М.:ООО"И.Д. Вильямс", 2013. 271-308 с.
2. Superior seller. Универсальный продавец. Информационный бизнес-портал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://superiorseller.com/> (дата обращения: 30.04.2017).

СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ ТЯЖЕЛОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ В РОССИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ РАЗВИТИЯ

Заболотный Е.А.¹, Бакулина А.А.²

Email: Zabolotnyy17101@scientifictext.ru

¹Заболотный Евгений Александрович - магистрант;

²Бакулина Анна Александровна - кандидат экономических наук, доцент,
департамент корпоративных финансов и корпоративного управления,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
г. Москва

Аннотация: в статье, на основе статистической информации, рассмотрены динамика и структура основных показателей, характеризующих отрасль машиностроения в Российской Федерации за период 2005 - 2015 гг. Проанализированы сложившиеся тенденции и закономерности, выявлены ключевые проблемы, связанные с производством машиностроительного оборудования, а также оценены перспективы дальнейшего развития отрасли в свете текущей политики импортозамещения. В заключении приводятся направления дальнейшего исследования и развития экономики отрасли машиностроения в Российской Федерации.

Ключевые слова: промышленность, машиностроение, динамика, структура, состояние, импортозамещение.

THE STATE OF THE HEAVY ENGINEERING INDUSTRY IN RUSSIA AND THE PROSPECTS FOR ITS DEVELOPMENT

Zabolotnyy E.A.¹, Bakulina A.A.²

¹Zabolotnyy Evgeniy Aleksandrovich – Undergraduate;

²Bakulina Anna Aleksandrovna – PhD in Economics, Associate Professor,
DEPARTMENT OF CORPORATE FINANCE AND CORPORATE GOVERNANCE;
FINANCIAL UNIVERSITY UNDER THE GOVERNMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION,
MOSCOW

Abstract: in the article, based on statistical information, the dynamics and structure of the main indicators characterizing the machine building industry in the Russian Federation for the period 2005-2015 are considered. Analyzed current trends and patterns, identified the key problems associated with the production of machine-building equipment, as well as assessed the prospects for further development of the industry in the light of the current policy of import substitution. In the conclusion directions of the further research and development of economy of branch of mechanical engineering in the Russian Federation are resulted.

Keywords: industry, mechanical engineering, dynamics, structure, state, import substitution.

УДК 2964.338.4

Введение

Развитие отрасли машиностроения в Российской Федерации в промежуток между 1990 - 2015 гг. считается показательным и отображает все без исключения события, связанные с приватизацией, кризисом экономики 1990-х годов, чередой финансовых кризисов и наращиванием объемов производства в минувшие этапы времени (2010 - 2015 гг.). Все это без исключения привело к снижению конкурентных позиций на мировой арене и соответственно увеличению импорта по отрасли «машины, оборудование и транспортные средства». На сегодняшний момент компании изучаемой отрасли, ощущают существенное давление, связанное с экономическими санкциями со стороны ЕС и США. Кроме того обесценение национальной денежной единицы накладывает дополнительные ограничения на развитие отрасли машиностроения. Сложившиеся обстоятельства с одной стороны можно рассматривать как угрозы развитию машиностроения в России, с другой стороны появляются дополнительные возможности по сравнению с западными компаниями. Все вышеизложенное обуславливает актуальность исследования состояния и основных закономерностей развития отрасли машиностроения в Российской Федерации. Значимость выбранной темы также подтверждается большим количеством работ, посвященных состоянию и перспективам развития отрасли

машиностроения в России, среди авторов, занимавшихся данной проблемой, можно выделить: Абрамян С.И. [1], Бодрунов С.Д. [2], Воронина В.М. [3], Дубровина Н.А. [4], Коростелева Е. М. [5], Муханова И.В. [6], Соловенко И.С. [7], Тимофеев Д.Н. [8] и др.

Обобщая вышесказанное, можно сформулировать цель написания данной научной статьи, которая заключается в проведении анализа состояния и тенденций развития тяжелого машиностроения в России.

Прежде чем перейти к рассмотрению основных результатов исследования, необходимо выделить, что в связи с переходом в 2005 году с ОКОНХ на ОКВЭД, официальная статистическая информация по такой отрасли как «машиностроение и металлообработка» отсутствует. Данная информация объединена с данными по виду экономической деятельности как «Обрабатывающие производства» (Раздел D в соответствии с ОКВЭД).

В соответствии с этим, используя термин «машиностроение» в данной статье, мы будем понимать под ним такие подотрасли, как: производство машин и оборудования; производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; металлургическое производство и производство готовых металлических изделий; производство транспортных средств и оборудования.

Сущность проблемы состоит в невозможности, в большинстве случаев, выделить информацию из обобщающих показателей, в связи с переходом на новый классификатор.

Структура производственной продукции в отрасли машиностроения в Российской Федерации в течение последних десятилетий характеризовалась «утяжеленностью», а также ориентированностью на обороноспособность страны. Оборонная промышленность сохраняет значимую долю, в то время как выпуск потребительских товаров, а также оборудования для непродуцированной сферы имеет тенденцию спада. Так в начале 80-х рост производства тяжелого машиностроения полностью прекратился, а к концу 80-х начался спад, впоследствии перешедший в обвальное падение.

Уже к концу 80-х годов производимого оборудования было недостаточно для замены того же объема его выбытия, не говоря уже об обновлении производственных линий. Резкое снижение производства машиностроительной продукции в начале 90-х годов говорит нам о неспособности экономики обеспечить поддержание имеющегося парка машин и оборудования, что характеризует не просто деградацию, но (если не применять упреждающих мер) и полный развал производственного сектора России.

В промышленно развитых странах, где спады производства периодически повторяются, изменение текущей конъюнктуры практически не затрагивает выпуск высокотехнологической продукции, что создает возможность для выхода из кризиса.

Отрасли машиностроения в Российской Федерации соответствует абсолютно противоположная тенденция, опережающая снижение производства наиболее технологического оборудования.

Снижение спроса в отраслях потребителей вынудило машиностроительные предприятия адаптироваться к условиям использования его продукции, увеличивая выпуск универсальной техники, а также внедряя примитивные технологии. Отсутствие капитальных вложений в машиностроительную отрасль привело к отказу от наукоемкой продукции, что в последствие приведет к ликвидации базовых отраслей экономики (кроме сырьевых, имеющих экспортный потенциал).

Состояние машиностроительной отрасли также усугубилось высокой долей концентрации и монополизма производства. Две третьих предприятий выпускает свыше 75% определенного вида продукции.

Распад машиностроительной отрасли на отдельные республиканские блоки обострил проблемы машиностроения в РФ. Это относится в большей степени к подъемно-транспортному, нефтяному, горному, металлургическому машиностроению.

Таким образом ситуация в машиностроительной отрасли характеризуется изношенностью производственных линий и отсутствием инвестиционной и инновационной деятельности. Машиностроение оторвано от реального потребительского спроса, не способно к нормальному функционированию в условиях либерализации цен.

В настоящее время мы можем наблюдать рост количества машиностроительных компаний (в 2015 году в РФ зарегистрировано около 90 тыс. предприятий, относящихся к категории «машиностроение и металлообработка»). Прирост относительно 2005 г. составил 50%. Что касается предыдущих периодов, то в 1990 г. было зарегистрировано 5252 предприятия, в 1995 г. - 47728, а в 2000 г. - 53196 ед. Столь значительное увеличение связано, прежде всего, с приватизацией и, соответственно, дроблением крупных машиностроительных комплексов на более мелкие. Анализируя структуру отрасли, можно отметить ее стабильность. Наименьшую долю составляют

компании специализирующиеся на производстве транспортных средств и оборудования (около 7%). Стоит отметить, что данная категория характеризуется отсутствием отечественных предприятий в «чистом» виде. Это связано с тем, что большинство автопроизводителей на данный момент поглощено международными корпорациями, фактически являющимися сборочными производствами.

Несмотря на малую долю предприятий категории «производство транспортных средств и оборудования» в структуре отрасли машиностроение, объем произведенных товаров по этой группе существенный и составляет около 30% от общего объема реализации. Это связано с дороговизной производимой продукции, а также опережающим спросом. Как известно, стоимостные показатели искажены инфляционной составляющей, в связи с чем они показывают рост, поэтому необходимо сопоставить рассматриваемый показатель с ВВП страны. Использование относительного показателя позволяет выявить снижение объемов производства машиностроительной отрасли (спад с 17% до 15%), что характеризует негативные тенденции в рассматриваемой отрасли.

Стоит отметить, что информация за 2001-2015 получена посредством усреднения индексов четырех анализируемых подотраслей (подразделы DK, DJ, DL, DM в соответствии с ОКВЭД). На начальном этапе происходит спад производства (значения индекса ниже 100%), кризис 1998 года дал импульс для роста, прослеживающийся в 2000-х годах. 2009 год характеризуется значительным спадом объемов производства, до локального минимума 1994 года. Данное снижение является результатом мирового финансового кризиса 2008 года. Исходя из сложившейся тенденции, можно сделать вывод, что кризисы негативным образом отражаются на объемах производства машиностроительных компаний.

На основании проведенного анализа состояния отрасли машиностроения в РФ, можно сделать вывод о дальнейших перспективах развития машиностроительной отрасли. В связи с тем, что предприятия рассматриваемой отрасли остро реагируют на кризисные ситуации, можно ожидать в лучшем случае замедления темпов роста производства, а в худшем - значительного снижения. Но, несмотря на это, текущая макроэкономическая обстановка создает барьеры импорту машиностроительной продукции в РФ, в связи с чем, отечественные предприятия имеют возможность улучшить свои позиции на российском рынке машиностроительного оборудования. В результате данной работы ставятся новые задачи по выявлению и измерению влияния факторов на результаты деятельности машиностроительных предприятий, а также установлению лидирующих субъектов РФ.

Проблемы осуществления структурно – инвестиционной политики в отрасли машиностроения имеет количественный и качественный аспекты.

Первый заключается в том, что без поддержания машиностроительных предприятий необходимыми объемами капитальных вложений и повышения инвестиционного спроса невозможно функционирование экономики, и в первую очередь ее жизнеобеспечивающих отраслей – энергетики, транспорта, сельского хозяйства. В связи с чем, необходимо восстановление объемов производства ряда отраслей машиностроения, невзирая на ее качественные характеристики.

Второй аспект состоит в том, что необходима полноценная качественная реконструкция машиностроительной отрасли, что требует высокого качества инвестирования, в связи с чем возникает необходимость привлечения иностранных инвесторов [2].

Необходимо поддержание и реконструкция предприятий, специализирующихся на выпуске межотраслевого оборудования (электротехнических, приборов и средств автоматизации, включая контрольно – измерительную аппаратуру, инструменты, средства малой механизации и оргтехники). Данная мера должна опираться на оптимальное соотношение между реализацией вынуждаемой политики развития машиностроительной отрасли посредством создания импортно–замещающих производств и возобновлением связей бывшего СССР и СЭВ в отраслях, в которых отсутствует возможность относительно быстрого и не капиталоемкого перепрофилирования мощностей.

На второй стадии необходима полная техническая перевооруженность и реконструкция отраслей машиностроения для базовых сфер народного хозяйства.

Выход из кризиса невозможен без увеличения производительного потенциала отраслей инвестиционного комплекса, что делает необходимым осуществление инвестиционных проектов по развитию тяжелого машиностроения.

По мере реабилитации после последствий кризиса реализация структурно–инвестиционной политики должна быть перенаправлена на решение задач, связанных с качеством машиностроительного производства, а именно: поддержка наукоемких отраслей, расширение

масштабов применения прогрессивных технологий, повышение технического уровня выпускаемой продукции. По оценкам специалистов, приоритетным направлением развития является продукция производимой в отрасли приборостроения.

Роль государства в данной ситуации заключается в стимулировании и защите российских машиностроительных предприятий. Это позволит создать конкурентоспособное наукоемкое ядро национального машиностроения. Государственные органы должны обеспечить выделение средств из госбюджета на поддержку машиностроительных компаний, а также предоставить налоговые льготы и льготные условия долгосрочного кредитования.

Для эффективной реализации инвестиционной политики в отрасли машиностроение необходимо осуществлять значительные вложения средств в приоритетные направления. Объемы инвестиций, формируемых за счет собственных средств машиностроительных предприятий на текущий момент ограничены вследствие повышения цен на инвестиционные ресурсы. В связи с чем возникает необходимость привлечения частных инвестиций. Однако привлечение частных инвестиций в машиностроение ограничивается предприятиями производящими быстро раскупающуюся продукцию (комплектующие, запчасти) и высоколиквидные виды оборудования, а также предприятиями, ориентированные на производство оборудования связанного с нефтедобычей и нефтепереработкой. Это позволяет сделать вывод, что инвестиционная привлекательность машиностроительных компаний не велика, в то время как рейтинг подотраслей, ориентированных на конечный спрос и выпускающих высоколиквидную продукцию (автомобили, оборудование для пищевой промышленности, подъемно – транспортное оборудование), находится на высоком уровне. Вместе с этим привлечение частных и иностранных инвестиций в такие отрасли машиностроения, как производство продукции для электроэнергетики, сельского хозяйства является маловероятным.

В связи с этим, основная нагрузка по поддержанию машиностроительных предприятий на первых этапах реализации структурно–инвестиционной политики в основном будет лежать на государственных капитальных вложениях.

Вывод

Машиностроительный комплекс играет исключительно важную роль в экономике, обеспечивая своей продукцией нужды материального производства, непродуцируемой сферы, обороны и населения. От него зависит технологический прогресс в обществе, уровень производственного аппарата и качество жизни людей.

Машиностроение, как и экономика РФ в целом находится в кризисе. Для выхода из него необходимо выборочное обновление основных фондов с учетом максимального износа, конверсия и репрофилирование предприятий. Для технологической сбалансированности комплекса, придания минимально необходимой гибкости его производственной базе требуется приоритетное увеличение выпуска оборудования межотраслевого назначения: приборов и средств автоматизации, технологической оснастки и инструмента.

Анализ состояния и перспектив развития машиностроительного комплекса показывает, что его судьба, а значит и индустриальное будущее страны, зависит от того, в какой мере и как скоро удастся преодолеть инвестиционно–спросовые ограничения. Для этого необходимо, прежде всего, продуманная система структурно–инвестиционного государственного регулирования, которое сделает машиностроение сферой активного и приоритетного инвестирования.

Список литературы / References

1. *Абрамян С.И.* Проблемы современного машиностроения России и подходы к их решению / С.И. Абрамян, А.А. Федотов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал, 2015. № 8 (80). С. 3.
2. *Бодрунов С.Д.* Россия: состояние и тенденции развития машиностроения / С.Д. Бодрунов // Научные труды Вольного экономического общества России, 2012. Т. 158. С. 99-105.
3. *Воронина В.М.* Экономические показатели деятельности промышленного предприятия и пути их улучшения: прикладные аспекты / В.М. Воронина, О.В. Федорищева // В сборнике: Формирование рыночного хозяйства: теория и практика сборник научных статей. Оренбург, 2015. С. 39-44.
4. *Дубровина Н.А.* Исследование динамики развития машиностроения России / Н.А. Дубровина // Вестник Университета (Государственный университет управления), 2014. № 12. С. 50-56.

5. Коростелева Е.М. Текущее состояние и перспективы развития машиностроительной отрасли в России / Е. М. Коростелева // Молодой ученый, 2011. № 8. Т. 1. С. 140-144.
6. Муханова И.В. Модернизация машиностроения России в условиях экономических санкций: проблемы и пути решения / И.В. Муханова // Экономический журнал, 2015. № 2. С. 34-41.
7. Соловенко И.С. Фактор внешнеэкономической деятельности в развитии машиностроения России на современном этапе / И.С. Соловенко, А.Д. Кононыхина // Актуальные проблемы современного машиностроения. Юргинский технологический институт. Томск, 2015. С. 423-427.
8. Тимофеев Д.Н. Изучение развития промышленности России в 1930–2011 годах с использованием статистических методов / Д.Н. Тимофеев, А.П. Цыпин // Экономическое возрождение России. № 1 (39), 2015. С. 54-59.
9. Цыпин А.П. О статистических методах периодизации исторических временных рядов макроэкономических показателей / А.П. Цыпин // Вестник НГУЭУ. № 4, 2015. С. 88-10.

ФАКТОРИНГ КАК МЕРА СОКРАЩЕНИЯ КАССОВОГО РАЗРЫВА И УВЕЛИЧЕНИЯ ТОВАРОБОРОТА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ КОМПАНИЙ

Генералова Д.А. Email: Generalova17101@scientifictext.ru

*Генералова Дарина Александровна – бакалавр экономических наук, бухгалтер-экономист,
ООО «Голд Фрут»,
экономический факультет,
Волгоградский институт управления, г. Волгоград*

Аннотация: в статье рассматривается основная проблема крупных продовольственных торговых компаний, работающих с торговыми сетями, – недостаток оборотных средств. Как следствие - расчёты с поставщиками приостанавливаются, оборот компании уменьшается. Цель исследования - показать удобство обслуживания через факторинг. Факторинговая схема при грамотном использовании можем профинансировать поставку, которой нет и дня. Особенно выручает электронный факторинг, значительно экономящий трудовые и денежные затраты компании.

Ключевые слова: дебиторская задолженность, факторинг, финансирование, торговые сети, электронный документооборот, верификация.

FACTORING AS A MEASURE TO REDUCE THE CASH BREAKDOWN AND INCREASE THE TRADE OF THE FOOD Generalova D.A.

*Generalova Darina Alexandrovna - Bachelor of Economics, Accountant-Economist,
GOLD FRUIT LLC,
ECONOMIC FACULTY,
VOLGOGRAD INSTITUTE OF MANAGEMENT, VOLGOGRAD*

Abstract: the article deals with the main problem of large food trading companies working with trade networks - lack of working capital. As a consequence - settlements with suppliers are suspended, the company's turnover is reduced. The purpose of the study is to show the convenience of service through factoring. The factoring scheme with competent use can finance a supply that does not have a day. Especially electronic factoring, which significantly reduces the labor and cash costs of the company, helps out.

Keywords: accounts receivable, factoring, financing, trade networks, electronic document management, verification.

УДК 336.648

Факторинг никогда не был прост в использовании для фирмы. Он всегда пользовался большим спросом, однако предложение и количество сделок достаточно невелики. Так, на сегодняшний день схемой факторинга пользуются около 8 тыс. отечественных фирм, что

является очень малой долей в сравнении с общим количеством действующих фирм, которые ведут экономическую деятельность (в России зарегистрировано более 3 млн малых и средних предприятий, включая индивидуальных предпринимателей).

В 2016 году доли клиентов секторов оптовой торговли и обрабатывающих производств в обороте рынка факторинга практически сравнялись, составив 44,9% и 44,6% соответственно (по итогам 2015 года соотношение составляло 46% на 41% соответственно). Доли услуг и прочих секторов за 12 месяцев снизились на 0,5 пп. и 1,7 пп. соответственно.

Годовые результаты говорят о расширении масштабов деятельности крупных участников рынка в промышленности и, с другой стороны, на замедление роста дистрибьюторского бизнеса в условиях падения потребительского спроса.

Главным покупателем продовольственных оптовых компаний являются крупные торговые сети, которые обеспечивают основной объем товарооборота. Торговые сети вынуждают сотрудничать только на собственных условиях и работают только при предоставлении отсрочки платежа. Исключением является ситуация, когда поставщик является монополистом на рынке. Монополий существует, однако, крайне мало сегодня. Причина, по которой поставщик рвётся работать с торговыми сетями, очевидна. Выкладка товара на полки сетевого ритейлера – это прямая дорога к конечному потребителю. Стабильный спрос, большие объёмы и высокая оборачиваемость обеспечены ритейлерам. Можно отметить еще одну положительную особенность сетей: хорошую платежную дисциплину.

Однако при больших плюсах, начать работать с сетью может себе позволить не каждая компания. Торговые сети выступают монополистами, диктуя собственные условия поставщикам, т.к. основной объем продаж обеспечивают им именно они. Ниже представлены требования, которые выдвигают торговые сети.

В первую очередь, перед поставщиком ставится задача обеспечить определенный объем продаж и ассортимент для того, чтобы заинтересовать сеть продолжать сотрудничать с ним. Обычно таких сложностей не бывает у крупных компаний, у которых налажено производство и имеются собственные склады. Совсем другое дело мелкие и средние фирмы, работу которых затрудняет недостаток оборотных средств. Для продолжения своей деятельности им приходится обращаться к дополнительным источникам финансирования, как для обеспечения закупок и производства, так и для соблюдения условий по кредитованию сети.

Во-вторых, торговые сети для своих покупателей постоянно устраивают акции. Например, при снижении цены на какой-либо из товаров при проведении акции дополнительная нагрузка ложится на поставщика, т.к. сеть вынуждает его опускать цену на свою продукцию, иначе магазин может отказать в закупке данного товара из-за отрицательной маржи. Также поставщик несет обязанность, закрепленную в договоре и дополнительных соглашениях, выплачивать бонусы за достижение определенного уровня товарооборота, а также в некоторых торговых сетях ежемесячно выставляются претензии по недопоставкам и нарушениям сроков поставок.

В-третьих, торговые сети имеют требования к документообороту и логистике, иначе поставщик вынужден будет нарваться на просрочку. Стоит отметить основное условие, выдвигаемое сетью – это предоставление отсрочки. Отсрочка по продовольственным товарам закреплена законодательно в статье № 9 ФЗ № 381 «О торговле» и не может превышать 45 дней [2].

В данной сфере факторинг - единственный комфортный способ избежать кассового разрыва и увеличить оборот. Ведь поставщики в отличие от сетей не предоставляют такой большой отсрочки и могут запросить оплату сразу после отгрузки товара.

В теории схема работы достаточно проста и понятно, однако при работе могут возникнуть некоторые трудности. Через факторинговые компании соглашаются работать не все сети. Есть торговые сети, которые без проблем идут на такой режим работы, а есть такие, которые работают только с определенными банками через факторинговые схемы, при этом сеть выдвигает условие для поставщика - открыть расчетный счет в этом же банке. В случае несогласия сеть может создать проблемы в работе с поставщиком, например, отказаться оплачивать поставки на счет Фактора или выступать против проведения процедур по управлению дебиторской задолженностью [3].

Определенные трудности создают «ретро-бонусы». Проблема может возникнуть в случае, если по окончании срока отсрочки сеть оплатит поставку за вычетом бонусов. Если поставку передадут на факторинг, то по ней вопросы по ней возникнут обязательно - ведь фактор выдал финансирование на одну сумму, а сеть оплатит поставщику сумму меньшую. К счастью, решение существует – поставщику необходимо предоставить факторинговой компании подтверждающие расчет бонуса документы (подписанный обеими сторонами) и вернуть финансирование в размере начисленного бонуса.

Бывают случаи, когда факторинг не является инициативой поставщика. Иногда бывают случаи, когда сеть самостоятельно идёт навстречу поставщику, понимая, какие выгоды факторинг может принести обеим сторонам. Рынок факторинга уже предложил решение для сетей, которые имеют интерес в длительной работе с поставщиками. Это финансирование закупок. Такая схема заключается в 100% оплате отгрузки Поставщику и полном электронном трехстороннем документообороте. Факторинг обеспечивает поставщику поступления денежных средств в необходимое для поставщика время, что дает возможность планировать денежные потоки и предотвращать кассовые разрывы.

2016 г. принёс масштабируемую настраиваемую модульную систему факторингового документооборота, как двустороннего с системой верификации, так и трехстороннего. Электронная верификация имеет следующие преимущества преимуществ:

— прозрачность этапов сделки, начиная с заказа и заканчивая получением денежных средств;

— быстрый процесс финансирования благодаря верификации через электронный документооборот, а именно это время доставки / получения электронного документа;

— исправлены ошибки ввода вручную, а также фальсификаты документов, которые применяют недобросовестные участники сделок при оформлении документации на бумажных носителях.

Как работает факторинг:

1. После получения заявки начинается весь процесс
2. Покупателю отгружается товар или оказывается услуга
3. Через электронную систему документооборота загружаются данные о поставках и подписываются акты об уступке в личном кабинете
4. Поданные в реестре фактору поставки финансируются согласно лимитам
5. Фактор напрямую получает оплату от покупателя
6. Вторые платежи перечисляются факторам на счёт поставщику

В основном все фирмы уже перешли на электронный документооборот, однако остаются те, кто пользуется «банк – клиент», а другие – системой документооборота с верификацией поставки. Фактор сам выбирает тип документооборота, поэтому если он решил применять электронный документооборот, то и основная составляющая его клиентского списка будет его использовать.

Электронный трехсторонний факторинг имеет три преимущества для его пользователей: безопасность, удобство и выгода. В итоге фактор может быстрее принять решение о предоставлении финансирования для более широкого перечня поставщиков, что, безусловно, даст толчок финансированию. Таким образом, электронный факторинг снижает риски Фактора. Благодаря данному преимуществу он может открыть для себя новые отрасли, которые ранее несли высокие риски и считались не факторабельными. Борьба уже идёт не за клиентов в распределенном ранее рынке, а за новое место, за клиентов, ранее не связанных с факторингом.

В заключение стоит отметить, что нынешний ритейлерский рынок – это рынок покупателя, диктующего своим поставщикам серьезные условия, и именно факторинг помогает эффективно соответствовать этим требованиям. Партнерство торговых сетей и поставщиков не может быть не выгодным, несмотря на возникающие в работе сложности. А факторинг способствует более удобной работе для обеих сторон.

Список литературы / References

1. Информационный обзор рынка факторинга [Электронный ресурс] / Ассоциация факторинговых компаний. Режим доступа: http://asfact.ru/wp-content/uploads/2017/03/AFC-Y2016_open.pdf/ (дата обращения 18.04.2017).
2. Федеральный закон «Об основах государственного регулирования торговой деятельности в Российской Федерации» от 28.12.2009 N 381-ФЗ (редакция от 03.07.2017).
3. Факторинг и финансовая логистика. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ifactoring.ru/> (дата обращения 17.04.2017).

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НДФЛ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Дуюнова Н.А. Email: Duyunova17101@scientifictext.ru

Дуюнова Ника Александровна – бакалавр экономических наук,
кафедра учета, анализа и аудита,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской
Федерации,
г. Волгоград

Аннотация: в статье анализируются проблемы и перспективы совершенствования НДФЛ в Российской Федерации. В результате исследования выявлено, что НДФЛ в России следует реформировать, в результате чего в стране может быть достигнуто улучшение демографической и социальной обстановки, а также повышена легализация доходов. Следует сказать, что, несмотря на большое количество публикаций по вопросам налогообложения доходов физических лиц, остается востребованным комплексное научное исследование НДФЛ как инструмента социальной политики государства.

Ключевые слова: НДФЛ, налоги, прогрессивная шкала.

PROBLEMS AND THE PROSPECTS OF IMPROVEMENT OF A PERSONAL INCOME TAX IN THE RUSSIAN FEDERATION

Duyunova N.A.

Duyunova Nika Alexandrovna – Bachelor of economic sciences,
DEPARTMENT OF THE ACCOUNTING OF THE ANALYSIS AND AUDIT,
THE RUSSIAN PRESIDENTIAL ACADEMY OF NATIONAL ECONOMY AND PUBLIC ADMINISTRATION,
VOLGOGRAD

Abstract: the article analyzes problems and the prospects of improvement of a personal income tax in the Russian Federation. As a result of a research it is revealed that the personal income tax in Russia should be reformed therefore in the country improvement of a demographic and social situation can be reached, and also legalization of the income is increased. It is necessary to tell that, despite a large number of publications concerning the taxation of the income of natural persons, there is demanded a complex scientific research of a personal income tax as instrument of social policy of the state.

Keywords: personal income tax, taxes, ascending scale.

УДК 33/2964

Обеспечение эффективного социально-экономического развития страны, повышение качества предоставляемых услуг населению обуславливаются состоянием ее финансовых ресурсов. С точки зрения формирования бюджетов, налоги есть необходимая экономическая составляющая, обеспечивающая решение задач, возлагаемых на государство, а именно: удовлетворение общественных потребностей, содержание аппарата управления, органов безопасности, обеспечения обороны, правопорядка, решение социальных проблем, регулирование экономической деятельности субъектов хозяйствования.

Однако становление в Российской Федерации основ социально ориентированной рыночной экономики будет затруднено без формирования налоговой системы, соответствующей лучшим зарубежным практикам, отвечающей на запросы основной части населения по реализации принципа социальной справедливости. Наиболее полно фискальная составляющая и принципы справедливости совмещены в налоге на доходы физических лиц. Именно разумная налоговая политика обложения доходов должна содействовать повышению благосостояния и развитию народа. Без решения проблемы сбора налогов и пополнения ими в необходимых объемах государственного бюджета, переход к полноценной реализации социальных обязательств государства представляется трудно неосуществимым. В условиях кризисных ситуаций в экономике, серьезно снижаются объемы поступающих налоговых доходов государства за счет снижения объемов собираемости налогов и сборов, которые оно направляет на поддержание уровня минимальных социальных потребностей российских граждан.

Не являются исключением и объемы налоговых поступлений от налога на доходы физических лиц, которые являются абсолютно недостаточными для выравнивания социально-экономического положения различных социальных групп и, прежде всего, наиболее

незащищенных слоев населения, в частности пенсионеров, инвалидов, многодетных семей и т.п. Его исчисление по плоской шкале приводит к тому, что современная налоговая политика слабо воздействует на перераспределение доходов богатых слоев населения, в пользу бедных, способствует нарастанию и без того серьезного социального неравенства в российском обществе, которое растет непрерывно на протяжении всех лет реформ.

Налоговая система Российской Федерации постоянно эволюционирует, а вместе с этим совершенствуется и механизм исчисления и взимания налога на доходы физических лиц, стараясь соответствовать направлениям эволюции бюджетно-налоговой политики. Несмотря на то, что этот налог давно существует и имеет богатую историю, он далек от совершенства, поэтому необходимость его реформирования всегда будет остро обозначена, что также важно для улучшения системы налогообложения в целом.

Сегодня налог на доходы физических лиц регламентируется главой 23 НК РФ. Его единая ставка установлена в размере 13% [15, 121], от доходов граждан она сохраняется и в сегодняшнее время. Ситуация, сложившаяся на сегодняшний день характерна для экономической обстановки переходного периода. Поэтому государство вынуждено упрощать налоговую систему, снижая, таким образом, желание граждан к уменьшению налоговых обязательств.

Но такая задача осложнена тем, что на разных этапах экономического развития для государства важнее либо экономическая эффективность, либо социальная справедливость и от этого зависит выбор действующей шкалы налогообложения налога на доходы физических лиц.

На сегодняшний день в нашей стране стоит острая проблема выполнения социальной функции НДФЛ, достижения справедливости налогообложения, а также максимизации его фискальной функции. Предусмотренная главой 23 НК РФ система налоговых вычетов во многом утратила свое экономическое обоснование, поскольку в формировании налоговой базы не учитываются такие базовые категории как прожиточный минимум, размер оплаты труда. Кроме того, существует немало проблем, препятствующих реализации права на вычеты. Именно в решении этих задач и проявляется актуальность совершенствования налога на доходы физических лиц.

Несмотря на многочисленные споры, Правительство России отказывается поддерживать предложение о введении прогрессивной шкалы налогообложения. Оно обосновывает это тем, что введение единой ставки налога на доходы физических лиц сделало круг налогоплательщиков шире и способствовало легализации оплаты труда многими работодателями, что увеличило поступления в российский бюджет. Кроме того, процедура уплаты налога после введения единой ставки налога на доходы физических лиц была значительно упрощена.

По последним данным, власти России в среднесрочной перспективе не намерены вводить прогрессивную шкалу налога на доходы физических лиц. В этой связи актуализируется проблема поиска иных путей совершенствования системы подоходного налогообложения в Российской Федерации.

Инструментами, обеспечивающими прогрессивность налогообложения при плоской шкале, являются, в основном, стандартные вычеты. Именно налоговые вычеты, предоставляемые налогоплательщикам, могут выступать как способ поэтапного перехода от существующей плоской шкалы к прогрессивной шкале налогообложения доходов физических лиц. Однако, действующая система налоговых вычетов не выполняет присущей подоходному налогообложению социальной функции, не может являться действенным инструментом воздействия на уровень доходов физических лиц и рост их благосостояния, а, следовательно, нуждается в реформировании. Из-за неполной и несвоевременной индексации вычетов по НДФЛ и отмены стандартного вычета прогрессивность подоходного налогообложения за десятилетие после реформы уменьшилась.

В настоящее время все чаще обсуждается переход на прогрессивную шкалу налогообложения. Однако, по моему мнению, мгновенное увеличение налоговых ставок может привести к отрицательным последствиям, поскольку общество не готово к кардинальным изменениям, особенно если под угрозу ставится существующая стабильность. Это преобразование целесообразно начать с установления необлагаемого минимума, который будет равен прожиточному минимуму, устанавливаемому на федеральном уровне. Важно понимать, что внедрение каких-либо нововведений в налоговое законодательство должно осуществляться с учетом особенности экономики Российской Федерации и ее социальной сферы. Новая система должна обеспечивать высокий доход бюджета, а также способствовать перераспределению национального дохода в пользу наименее социально защищенных слоев граждан.

Указанное обстоятельство актуализирует следующие направления предлагаемой реформы НДФЛ. Наиболее целесообразным на современном этапе будет некий «промежуточный» вариант реформирования налога на доходы физических лиц, сочетающий преимущества и прогрессивной и плоской шкалы налога. Суть предлагаемых преобразований сводится к следующему:

- усиление прогрессивности налогообложения доходов физических лиц за счет увеличения стандартных вычетов до величины федерального прожиточного минимума, то есть введение так называемого «необлагаемого» минимума;

- увеличение ставки налогообложения до размера 15% при сохранении плоской шкалы подоходного налогообложения.

По моему мнению, с одной стороны, данная ставка выше действующей и будет применяться к доходам, превышающим стоимость воспроизводства рабочей силы налогоплательщика и его иждивенцев, а значит, будет содействовать более справедливому перераспределению доходов, и суммы, уплачиваемые с высоких доходов, возрастут. С другой стороны, повышение ставки налога является не настолько существенным, чтобы вызывать массовое желание состоятельных налогоплательщиков начать скрывать те доходы, с которых они в настоящее время платят НДФЛ.

Отмечу, что при этом вводить в налоговое законодательство термин «необлагаемый минимум» совершенно не обязательно, поскольку это потребует разъяснения места данного понятия среди таких категорий как «налоговая льгота», «налоговый вычет» и т.д., что может повлечь неопределенность как среди налогоплательщиков, так и администраторов налога.

Список литературы / References

1. *Занина О.В.* Фискальная и социальная функция налога на доходы физических лиц // Наука и образование: инновации, интеграция и развитие, 2015. № 1 (2). С. 178-180.
2. *Залибекова Д.З.* Совершенствование механизма функционирования НДФЛ в России // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки, 2015. № 3-2. С. 148-149.
3. *Игнатов А.В.* Справедливость налогообложения - фактор экономического // ЭКО, 2005. № 2. С. 21-38.
4. *Кадушина А., Михайлова Н.* Насколько сильно налоговое бремя (попытка количественного анализа). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cfin.ru/> (дата обращения: 03.04.17).
5. *Караваева И.В., Елицур М.Ю.* Особенности применения налоговых методов социальной поддержки населения в России // Федерализм, 2012. № 3. С. 131-141;
6. *Караваева И.В.* Подоходный налог как инструмент социальных преобразований в российском обществе // Вестник Института экономики РАН, 2013. № 6. С. 52 -70.
7. *Керимов В.Э.* Бухгалтерский учет: учебник. Москва: Дашков и К, 2014. 776 с.
8. *Кирова Е.А.* Налоговая нагрузка: как ее определять? // Финансы. 2009. № 4.
9. *Кондраков Н.П.* Бухгалтерский учет (финансовый и управленческий): учебник / Н.П. Кондраков. Москва: ИНФРА-М, 2016. 584 с.
10. *Корень А.В., Пономаренко А.Н.* Налог на доходы физических лиц как инструмент обеспечения экономической безопасности и устойчивого развития региона // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса, 2015. № 2 (29). С. 31-38.
11. *Королева Л.П., Ермошина Т.В.* Анализ влияния норматива отчислений от налога на доходы физических лиц в бюджеты городских округов на уровень их бюджетообеспеченности и привлекательности (на примере городских округов субъектов Приволжского федерального округа РФ) // Налоги и налогообложение, 2014. № 1. С. 7-22.
12. *Кузнецова И.Ю.* Доминанты повышения эффективности социальной направленности налогообложения доходов физических лиц // Вестник Российской академии государственной службы при Президенте Российской Федерации, 2007. № 2 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://oad.rags.ru/vestnikrags/0506/090501/> (дата обращения 19.05.2017).
13. *Кучеров И.И.* Налоговое право России: курс лекций. М.: ЮрИнфор, 2012. С. 134.
14. *Ланов Д.Е.* Преимущества и недостатки прогрессивной шкалы налога на доходы физических лиц // Интернет-журнал Науковедение, 2014. № 6 (25). С. 82.
15. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 03.04.2017) (с изм. и доп. вступ. в силу с 04.05.2017). Глава 23. С. 121.

СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ КОНВЕНЦИИ ООН О ДОГОВОРАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ КУПЛИ-ПРОДАЖИ ТОВАРОВ

Бабаев О.Т. Email: Babayev17101@scientifictext.ru

*Бабаев Орхан Тарлан оглы – докторант,
кафедра международного частного права,
Бакинский государственный университет, г. Баку, Азербайджанская Республика*

Аннотация: в статье раскрывается информация об основах Конвенции ООН о договорах международной купли-продажи товаров, а также основные условия применения данной Конвенции. Вначале изложена краткая предыстория принятия данной Конвенции. Далее автором детально изучаются статьи Конвенции, показаны примеры применения норм Конвенции, изложены способы взаимодействия норм Конвенции и законодательства государств-участников Конвенции. Также показаны отличительные черты данной Конвенции и рассказано о причинах популярности и простоты использования данной Конвенции.

Ключевые слова: Конвенция, Организация Объединенных Наций, международная торговля, экономические отношения, купля-продажа товаров.

SCOPE OF APPLICATION OF CONVENTION ON CONTRACTS FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS

Babayev O.T.

*Babayev Orkhan Tarlan oglu – PhD student,
INTERNATIONAL PRIVATE LAW DEPARTMENT,
BAKU STATE UNIVERSITY,
BAKU, REPUBLIC OF AZERBAIJAN*

Abstract: basics of United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods as well as essential terms of application of this Convention are discussed in article. Firstly short origins and history by the date of adoption of Convention followed by examples of application and mutual interaction of norms of Convention and legislations of state-parties are shown in this article. Distinctive aspects of Convention, reasons for being popular and simplicity of application of current Convention demonstrated as well.

Keywords: Convention, United Nations, international trade, economic relations, sale of goods.

УДК 341.9.018

Содействие Организации Объединенных Наций развитию международной торговли является одной из ее основных функций. Международная торговля рассматривается как один из способов мирного сосуществования в том смысле, что ее конструктивность несовместима с разрушительной силой войны. Поэтому не случайно, объявив своей основной целью мир и безопасность, ООН взяла на себя обязанность содействовать в разрешении международных, экономических и ряда других проблем. И на протяжении всего периода своего существования ООН уделяла большое внимание усилению торгово-экономических отношений. Это направление ее деятельности остается одним из важнейших в настоящее время, и с ним связываются планы ООН на будущее. Так, на 49-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН была принята резолюция (49/97), призывающая государства представлять Генеральному секретарю ООН свои предложения по одной из актуальных проблем в этой области, а именно: о развитии институционального сотрудничества, являющегося основой многосторонних торговых отношений.

Конвенция ООН о договорах международной купли-продажи товаров становится одной из самых успешных многосторонних договоров в истории международного права. На момент написания данной статьи странами-участниками данной конвенции стали уже 85 государств, из которых Азербайджан стал самой последней на данный момент. Конвенция была названа «квантовым скачком» и «возможно величайшим законотворческим достижением в области унификации частного права» что также не может не говорить о значимости и успешности данного документа.

Данная Конвенция в отличие от аналогичных договоров, регулирует деятельность не самих государств и ее органов а непосредственно деятельность физических и юридических лиц осуществляющих деятельность на территории государств членов. Также одной из отличительных качеств данной Конвенции является простой и понятный для многих язык, на котором составлена Конвенция. Одна из причин широкого принятия Конвенции заключается в ее гибкости. Для придания ей такой гибкости разработчики Конвенции использовали различные средства и, в частности, применяли простую терминологию, стремились обеспечить всеобщее соблюдение принципа добросовестности в международной торговле, установили правило, согласно которому следует использовать общие принципы, лежащие в основе Конвенции, для устранения любых пробелов в своде стандартов, устанавливаемых Конвенцией, а также признали обязательный характер согласованных обычаев и устоявшейся практики. Особое внимание разработчики Конвенции уделили тому, чтобы не допустить использования правовых концепций, которые характерны только для определенной правовой традиции и часто

подкрепляются целым рядом широко известных прецедентов и соответствующей литературой, но которые трудно применимы в других правовых системах. Такой подход к работе над текстом обусловлен желанием обеспечить согласование с помощью Конвенции материального права как можно большего числа государств независимо от их правовой традиции.

Для правильного применения данной Конвенции первым делом нужно определить подпадает ли тот или иной договор под юрисдикцию Конвенции. Так согласно статье 1 *«Конвенция применяется к договорам купли-продажи*

товаров между сторонами, коммерческие предприятия которых находятся в разных государствах: а) когда эти государства являются Договаривающимися государствами; или б) когда согласно нормам международного частного права применимо право Договаривающегося государства». [1, с. 1] Из вышеуказанных положений становится ясно, что нормы Конвенции не применяются, если два компании-резиденты разных стран находящиеся в одной стране заключают договор купли-продажи. [2, с.21] Стоит также отметить что нормы Конвенции применимы если по меньшей мере одна из двух компаний заключающих договор находится на территории страны-члена данной Конвенции и если нормами коллизионного права применяется право страны-члена Конвенции. Рассмотрим это на примере. Азербайджан является участником данной Конвенции. Между компанией находящейся в Азербайджанской Республике и компанией находящейся в стране, не являющейся членом Конвенции, заключается договор купли-продажи. Согласно статье 25.1.1 Закона о Международном Частном Праве Азербайджанской Республики к договорам купли продажи применимо право продавца. [3, с. 25] Так если компанией-продавцом будет выступать компания, находящаяся на территории Азербайджанской Республики, то к данному договору купли-продажи будет применена Конвенция. Происходит это потому что согласно коллизионной норме регулирующей договоры купли-продажи, должна быть применена материальная норма стороны продавца.

В случае когда обе стороны по договору имеют свои коммерческие предприятия в государствах-участниках Конвенции, но судебное разбирательство происходит в суде государства, которое не участвует в Конвенции, последняя может применяться только тогда, когда в соответствии с коллизионными нормами данного государства подлежит применению право государства-участника Конвенции. В данном случае обращения к национальному коллизионному праву нельзя избежать, так как отсутствует международно-правовая обязанность по применению Конвенции. Но при этом Конвенция подлежит применению независимо от заявления, сделанного в соответствии со ст. 95 Конвенции, так как в данном случае обе стороны договора находятся в государствах, участвующих в Конвенции [2, с. 21].

Соединенные Штаты Америки при подписании Конвенции сделали оговорку о том что пункт b статьи 1 Конвенции не будет применяться на их территории. Германия же в свою очередь сделала заявление, что не будет применять пункт b статьи 1 Конвенции в отношении тех стран, которые объявили что будут не применять данный пункт статьи Конвенции [4, с. 15].

Сторонами договора купли-продажи к которой будет применима Конвенция, могут быть физические и юридические лица. Однако надо учитывать с какой целью приобретаются товары по данному договору. Согласно пункту а) статьи 2, *Конвенция не применяется к продаже товаров, которые приобретаются для личного, семейного или домашнего использования, за исключением случаев, когда продавец в любое время до или в момент заключения договора не знал и не должен был знать, что товары приобретаются для такого использования* [5, с. 1]. Однако если товары приобретаются физическим лицом для коммерческого пользования

Конвенция будет применима. Рассмотрим пример. Фотографом приобретается один фотоаппарат. Если последний приобретается с целью использования в профессиональных целях, то договор купли-продажи фотоаппарата будет регулироваться Конвенцией. Аналогичная ситуация к примеру если индивидуальный предприниматель приобретает автомобиль который в свою очередь будет использоваться самим предпринимателем или его работниками для поездок связанных с профессиональной деятельностью.

Для определения, в каких целях приобретаются товары по договору, можно выявить исходя из того какого типа и в каких количествах приобретаются данные товары а также какой адрес указан в качестве адреса доставки товара. Судебная практика, однако, установила что Конвенцией на продавца не наложена обязанность узнавать у покупателя с какой целью покупаются товары [6, с. 14].

В соответствии с прецедентным правом «товар» в значении Конвенции представляет собой предметы, которые на момент поставки являются «движимыми и осязаемыми», независимо от того, являются ли они твердыми, бывшими в употреблении или новыми, неодушевленными или живыми. Неосязаемый товар, такой как права на интеллектуальную собственность, считается выходящим за рамки понятия «товар» в Конвенции. Выше были рассмотрены начальные статьи Конвенции которые, по мнению автора данной работы являются необходимыми для понимания сферы применения и механизма действия Конвенции.

Список литературы

1. Конвенция Организации Объединенных Наций о договорах международной купли-продажи товаров. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.uncitral.org/pdf/russian/texts/sales/cisg/V1056999-CISG-e-book-r.pdf/> (дата обращения: 20.04.2017).
2. Комиссаров А.А. Сфера применения Конвенции ООН О Договорах Международной Купли-Продажи Товаров. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.pravo.vuzlib.su/book_z191_page_21.html (дата обращения: 25.04.2017).
3. Ст. 25 Закона о Международном частном праве Азербайджанской Республики.
4. Status United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods. Электронный ресурс]. Режим доступа: (http://www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral_texts/sale_goods/1980CISG_status.html) (дата обращения: 25.04.2017) .
5. Конвенция Организации Объединенных Наций о договорах международной купли-продажи товаров. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.uncitral.org/pdf/russian/texts/sales/cisg/V1056999-CISG-e-book-r.pdf/> (дата обращения: 01.05.2017).
6. UNCITRAL Digest of Case Law on the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods 2012 Edition p. 4 [Электронный ресурс] URL: <https://www.uncitral.org/pdf/english/clout/CISG-digest-2012-e.pdf> (дата обращения: 01.05.2017)

ОБЪЕКТ СОСТАВА ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Комлык В.В. Email: Komlyk17101@scientifictext.ru

*Комлык Владимир Владимирович – адвокат, председатель,
Адвокатское объединение «Эдвайс», г. Киев, Украина*

***Аннотация:** в современных условиях государства правильное конструирование состава правонарушения является залогом соблюдения прав и интересов всех участников общественных отношений. В ту же очередь, развитие таких отношений дает основания для пересмотра действующей системы элементов состава правонарушения. Закрепленное понятие объекта состава правонарушения является правовой квинтэссенцией, постулатом, который на протяжении многих веков так и не был изменен. В данной научной статье автор попытается предоставить развернутый ответ на терминологическое понимание «объект преступления», с учетом практической плоскости.*

Ключевые слова: правонарушение, состав правонарушения, преступление, объект преступления, общественные отношения, потерпевший.

OBJECT OF THE CRIME COMPOSITION

Komlyk V.V.

*Komlyk Vladimir Vladimirovich - Lawyer, chairman,
Advocates Association "Advice", Kiev, Ukraine*

Abstract: *in modern conditions of the state, the correct construction of the offense - is a guarantee of respect for the rights and interests of all participants in public relations. In the same queue, the development of such relations gives grounds for revising the current system of elements of the offense. The fixed concept of an object of the offense is a legal quintessence, a postulate that has not been changed for many centuries. In this scientific article, the author will attempt to provide a detailed answer to the terminological understanding of the "object of crime", taking into account the practical plane.*

Keywords: *offense, composition of the offense, crime, object of crime, public relations, victim.*

Состав преступления, аналогично как и состав правонарушения в целом, структурно состоит из четырех обязательных элементов: объект, объективная сторона, субъект и субъективная сторона. Нет оснований считать, что указанные элементы наделены только качеством юридической фикции или отвлеченного представления. Повторимся, эти конкретные признаки, объективно существуют, и для констатации наличия в действиях лица состава преступления необходимо установление всех четырех элементов, а отсутствие хотя бы одного из них исключает состав преступления в целом.

Объект преступления - это те общественные отношения, на которые посягает преступление, нанося им определенный вред, и которые поставлены под охрану закона об уголовной ответственности [1, с. 97]. Условно говоря, это своеобразная «цель», на поражение которой направлено поведение преступника. Формулировка объекта преступления через круг общественных отношений вытекает из общей теории права, в которой имеет место устойчивая традиция считать общественные отношения в качестве объекта правонарушения. Кандидат юридических наук, доцент Г. Верша под объектом преступления понимает все то, на что всегда посягает преступление и почему он всегда причиняет определенный вред. Это те общественные отношения, охраняемые уголовным законом [2, с. 80, 86]. Как отмечает доктор юридических наук, профессор В. Тацкий, объектом любого преступления всегда выступают отношения между людьми, объективно существующие в обществе, которые поставлены под охрану закона об уголовной ответственности [3, с. 101]. С учетом чего можно сделать вывод, что общественные отношения носят объективный характер, то есть возникают, изменяются и прекращаются независимо от воли человека. Целесообразно отметить, что объект преступления и объект правонарушения не являются тождественными понятиями, они соотносятся между собой как часть и целое: *любой объект преступления является объектом правонарушения, однако не любой объект правонарушения является объектом преступления*. Несмотря на вышеизложенное, отдельные ученые-теоретики из уголовного права не считают, что объектом преступления являются общественные отношения. Например, кандидат юридических наук С. Селецкий считает, что общественная опасность преступления заключается в том, что он может причинить или причинит вред важным *благам* (то, что удовлетворяет потребности людей, отвечает их интересам, целям и намерениям), принадлежащих субъектам общественных отношений [4, с. 51] и, соответственно, именно такие блага являются объектом преступления. Также существует точка зрения, согласно которой объектом преступления есть ничто иное, как социальные ценности. В обоснование такого тезиса заложено содержание статьи третьей Конституции Украины: «Человек, его жизнь и здоровье, честь и достоинство, неприкосновенность и безопасность признаются в Украине наивысшей социальной ценностью». По мнению кандидата юридических наук Р. Верш такое положение вещей объясняется отождествлением объекта преступления и объекта как элемента состава преступления. Он отмечает, что в уголовно-правовой литературе уже сложилась традиция признавать объектом любого преступления общественные отношения, то есть отношения между людьми в процессе их совместной деятельности или общения, которые охраняются нормами права [2, с. 86]. В то же время объектом (как элементом состава преступления) есть

ценности, охраняемые уголовным законом, против которых направлено преступное деяние и которым оно может причинить или причиняет вред. Структура общественных отношений, которые могут выступать в качестве объекта преступления, аналогичная структуре, которая зафиксирована в общей теории права.

В области уголовного права объект преступления классифицируется по горизонтали и вертикали. По вертикали такая классификация идентична проведенной при рассмотрении объекта правонарушения в общей теории права [5, с. 110-113]. Соответствующая научная классификация была предложена в связи с тем, что признание объектом преступления круга всех общественных отношений имеет своим следствием достаточно широкое понимание этого объекта, в то время как конкретным преступлением причиняется вред вполне конкретным общественным отношениям. Стоит также отметить, что в практической деятельности такая классификация практически не имплементирована в связи с отсутствием непосредственного прикладного значения. Предложенная классификация объекта преступления отвечает философским категориям «общее», «особое» и «отдельное».

Общий объект преступления – это вся совокупность общественных отношений, находящихся под охраной законодательства Украины об уголовной ответственности [2, с. 90]. Однако нет оснований для вывода о том, что уголовное право охраняет все без исключения отношения. В действительности такое законодательство направлено на охрану тех отношений, причинение вреда которым может нанести существенный вред интересам общества в целом.

Под *родовым объектом преступления* принято понимать однородную или тождественную группу общественных отношений. Отношения такого вида реализуются и, соответственно, фиксируются на менее высоком уровне обобщения по сравнению с общим объектом и, как правило, отражают характер и степень опасности отдельной категории преступлений, располагаются под соответствующим разделом Особенной части УК Украины (всего 20). Родовой объект преступления, как правило, совпадает с названием соответствующего раздела Особенной части УК Украины.

Непосредственным объектом преступления являются те общественные отношения, на которые посягает конкретное преступление и которые поставлены под охрану отдельной статьи Особенной части УК Украины. Например, непосредственным объектом умышленного убийства (статья 115 УК Украины) жизнь конкретно определенного физического лица.

В теории уголовного права широкое распространение получила классификация непосредственного объекта по горизонтали. Сущность такой классификации состоит в том, что на уровне непосредственного объекта выделяют основной (главный), дополнительный и факультативный объекты. Необходимость такой классификации возникает тогда, когда одно и то же преступление одновременно причиняет вред нескольким видам общественных отношений.

Предмет, как признак объекта преступления, является факультативным признаком и признается обязательным лишь при условии, если в диспозиции статьи кодекса об этом идет речь. Например, при незаконном ношении оружия предметом преступления является оружие (ст. 263 КК Украины). Указание на предмет преступления информирует о том, на какие материальные объекты влияет субъект преступления, посягая на блага отдельного человека, общества или государства. Исходя из этого, законодателем были сконструированы так называемые «предметные» составы преступлений. Предметом преступления следует считать вещи материального мира с определенными свойствами, при наличии которых закон об уголовной ответственности связывает действия лица с конкретным составом преступления [6, с. 106]. При этом предмет преступления и предмет правоотношений являются разными понятиями. Так, если предмет отношений – это структурный элемент общественных отношений, то предмет преступления – факультативный признак объекта состава преступления [7, с. 105]. Предметом преступления может выступать имущество, любые вещи материального мира, по поводу которых или в связи с которыми совершается преступление. В советские времена не проводилось различие между предметом и объектом преступления, что приводило к ошибкам при квалификации. В послереволюционный период профессор А. Пионтковский сделал вывод о том, что объектом преступления являются общественные отношения, а также сами вещи, материалы и даже люди. И под конец, что касается объекта преступления, хотелось бы подчеркнуть, что законодательная классификация преступлений в действующем УК Украины проводится именно с объектом посягательства (Особенная часть УК Украины).

Список литературы / References

1. Уголовное право Украины: Общая часть: учебник / Ю.В. Баулин, В.И. Борисов, В.И. Тютюгин и другие; за ред. В.В. Сташиса, В.Я. Тацья. 4-е изд., перераб. и допол. Х.: Право, 2010. 456 с.
2. *Вереша Р.В.* Уголовное право Украины: Общая часть. Науч. пособ. 2-е изд. перераб. и доп. Состоянием на сентябрь 2011 г. К.: Центр учебной литературы, 2012. 320 с.
3. Уголовное право Украины: Общая часть: Пособие/ М.И. Бажанов, Ю.В. Баулин, В.И. Борисов и другие. Под ред. проф. М.И. Бажанова, В.В. Сташиса, В.Я. Тацья. 2-е изд., перераб. и допол. К.: Юринком Интер, 2005. 480 с.
4. *Селецкий С.И.* Уголовное право Украины. Общая часть. Научное пособие. К.: Центр учебной литературы, 2008. 248 с.
5. Уголовное право Украины: Уголовное право Украины: Общая часть: Учебник / М.И. Бажанов, Ю.В. Баулин, В.И. Борисов и др. Под ред. проф. М.И. Бажанова, В.В. Сташиса, В.Я. Тацья. 2-е изд. перераб. и допол. К.: Юринком Интер, 2005. 480 с.
6. Уголовное право Украины: Общая часть: Учебник / Ю.В. Баулин, В.И. Борисов, Л.М. Кривоченко и др. Под ред. проф. В.В. Сташиса, В.Я. Тацья. 3-е изд., перераб. и допол. К.: Юринком Интер, 2007. 496 с.

THE CREATION OF INTERNATIONAL FINANCIAL CENTER: EXPERIENCE OF ARABIAN PENINSULA

Abibullakzy N. Email: Abibullakzy17101@scientifictext.ru

*Abibullakzy Nazira – Master Student in International Law,
DEPARTMENT OF INTERNATIONAL LAW AND INTERNATIONAL RELATIONS,
HIGHER SCHOOL OF LAW,
KAZAKH HUMANITARIAN AND LAW UNIVERSITY, ASTANA, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN*

Abstract: *Abu Dhabi Global Market (ADGM), Qatar Financial Center (QFC) and Dubai International Financial Center (DIFC) have similar approaches in building up a financial hub, especially in terms of legal framework. ADGM and DIFC are financial free zones located in the United Arab Emirates, while Qatar is a financial service licensing authority situated in the Qatar region. All three financial centers aim to be leading financial centers offering world-class legal and regulatory framework that will enable to make transactions in the region and around the world. All three operate under Common Law, permit 100% foreign ownership and establish zero tax rates for financiers.*

The article analyzes the legal system of three financial centers of GCC– specifically, Dubai International Financial Center (DIFC), Abu Dhabi Global Market (ADGM) and Qatar Financial Center (QFC) – as successful financial center models implementing English law as their rule of law.

Keywords: *international financial center, financial hub, investors, financiers, English law, Arabian peninsula, DIFC, QFC, ADGM.*

СОЗДАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ФИНАНСОВОГО ЦЕНТРА: ОПЫТ СТРАН АРАВИЙСКОГО ПОЛУОСТРОВА

Абибуллакзы Н.

*Абибуллакзы Назира – магистрант международного права,
кафедра международного права и международных отношений,
Высшая школа права,
Казахский гуманитарно-юридический университет,
г. Астана, Республика Казахстан*

Аннотация: *глобальный рынок Абу-Даби (ADGM), финансовый центр Катара (QFC) и Дубайский международный финансовый центр (DIFC) имеют схожие подходы в создании финансового центра, особенно в плане правового регулирования. ADGM и DIFC являются финансово-свободными зонами, расположенными в Объединенных Арабских Эмиратах, в то время как QFC является центром лицензирования финансовых услуг, расположенным в регионе*

Катар. Все три нацелены стать ведущими финансовыми центрами, предлагающими международную нормативно-правовую базу, которая позволит совершать сделки в регионе и во всем мире. Все три действуют в рамках Английского права, разрешают 100% иностранную собственность и устанавливают нулевые налоговые ставки для финансистов.

В статье анализируется правовая система трех финансовых центров Аравийского полуострова, в частности: Дубайский международный финансовый центр (DIFC), Глобальный рынок Абу-Даби (ADGM) и Катарский финансовый центр (QFC), в качестве успешных моделей финансовых центров, реализующих английское правовое регулирование.

Ключевые слова: инвесторы, финансисты, английское право, Аравийский полуостров, DIFC, QFC, ADGM.

УДК 341

The monarchies of the Arabian Peninsula (Saudi Arabia, the United Arab Emirates, Qatar, Kuwait, Oman, and Bahrain) have been carrying out a full-scale socio-economic modernization based on oil export revenues since the 1970 [1, p. 80; 2]. In economic literature, these countries are called the Cooperation Council for the Arab States of the Gulf (the GCC countries) - the integration group created by them in 1981.

Over the past period, the modernization model of the GCC has undergone significant changes. They were among the major donors of the world economy with the growth of oil prices in the 1970s, because their national economies could not accumulate petrodollar revenues [3]. At present, unlike the 70s-90s, these countries are in a position not only to "digest" huge financial receipts, but also to use them effectively by demonstrating high economic growth rates [1, p. 80].

The most important strategic direction of the GCC in diversifying specialization in the international division of labor was the policy of transforming the region into a major capital center, and not just an orientation toward the export of energy resources [1, p. 81; 4]. For a long period of time, there was no large financial center for regions between Southeast Asia (Singapore, Hong Kong, Shanghai) and Europe (London, Frankfurt am Main) [1]. However, at present, five financial centers are developing in the region (Bahrain, Qatar, Dubai, Abu Dhabi, Saudi Arabia), which are created for a more convenient and preferential regime both for investors and local financiers, and provides infrastructure for raising capital in other branches of the economy.

The companies registered in these centers are governed by specially enacted laws that differ from the legislation of the rest of the country. In order to obtain the credibility, the financial free zones are given a special status such as independence from the decisions of various state authorities with the exception of (most cases) the cabinet of ministers or only the head of state.

Table 1. Ratings of the Arabian Peninsula financial centers [5]

1	London	795
2	New York	794
3	Singapore	752
18	Dubai	698
32	Abu Dhabi	662
40	Doha	641
58	Bahrain	619

The article analyzes the legal system of three financial centers of GCC – specifically, Dubai International Financial Center (DIFC), Abu Dhabi Global Market (ADGM) and Qatar Financial Center (QFC) – as successful financial center models implementing English law as their rule of law.

Legal framework

The stability of the regulatory and legal environments is a requirement for the development of the asset management industry. Regulatory frameworks are evolving in the financial centers to ensure clearly organized and enforced operating standards, upon which financial services providers can build their strategy and operations. Even though the GCC countries are considered relatively safe compared to other jurisdictions in the Middle East and North Africa, local regulators are still defining and setting up the regulatory regimes [7, p. 365].

The modernization is creating both opportunities and challenges. As industry practices become more transparent, investor confidence and operator interest will continue to grow. At the same time, the complexity and cost of ensuring compliance with tightening regulatory standards will increase, in particular, considering the multiple, country-specific frameworks present in the region [7, p. 366].

Abu Dhabi Global Market (ADGM) and Dubai International Financial Center (DIFC) operate under a similar legal framework. ADGM was established as a second financial center in the United Arab Emirates after the DIFC, but under the same Federal legislation. ADGM shares the same attributes with its counterpart DIFC. ADGM and DIFC have special status that differs from other financial free zones within the UAE, as they have competence to self-legislate but are subject to Federal or Emirate law in the absence of specific regulation [8;9]. Qatar Financial Center does not possess the same status as its counterparts, it can be considered as a platform providing financial services.

Court system

All three financial centers operate under Common Law jurisdictions that are separate from the local and Federal law regime. The scope jurisdictions of financial centers are limited to proceeding connected to their financial centers only. DIFC's jurisdiction was extended in 2011 as a result of special regulation, while jurisdiction matters of ADGM are still to be determined due to the very recent establishment of the institution. The following paragraphs analyze the peculiarities of the court system of three financial centers.

Dubai International Financial Center's Court system

The DIFC Courts possess wider scope of jurisdiction to hear the disputes compared to ADGM and QFC. The DIFC Courts accept jurisdiction in proceedings where the parties have agreed in writing for the courts to determine their disputes, as well as in proceedings connected to the DIFC (for example, involving a DIFC company). The ability for regional and international parties to opt-in to the jurisdiction of the DIFC Courts took effect in 2011, following a change in law.

Unlike the Dubai Local Courts system, the DIFC Courts use the English language. As for substantive law, the DIFC Courts normally apply DIFC law, which is generally derived from common law principles. Originally, the DIFC Courts had jurisdiction over only certain non-criminal matters connected with the financial free zone. Later, the jurisdiction of the DIFC Courts was expanded to enable parties without any connection to the DIFC to bring disputes to the DIFC Courts under certain conditions [10].

Qatar Financial Center Court System

For the QFC, Court system is technically not a free zone. Rather, it is more of a financial services platform. However, the QFC is otherwise comparable to the DIFC. The judiciary of the QFC is the Civil and Commercial Court of the Qatar Financial Centre, which has become a part of the Qatar International Court and Dispute Resolution Centre or QICDRC [11]. A related entity is the QFC Regulatory Tribunal. The QICDRC has consensual jurisdiction to handle disputes from outside the QFC or even beyond Qatar. These courts operate in English and operate under common law [11]. Hence, they are different from the mainstream court system in Qatar.

Abu Dhabi Global Market Court System

Like its forebears, the Qatar Financial Centre ("QFC") and the Dubai International Financial Centre ("DIFC"), the ADGM is empowered to enact its own civil and commercial laws with the aim of providing an attractive legal and regulatory environment for companies minded to establish in the new jurisdiction, and encouraging inward investment to and a greater diversification of the Emirate's economy.

The ADGM courts, like the DIFC courts, will operate independently of the local courts and the Federal courts. The ADGM courts will consist of a Court of First Instance and a Court of Appeal. However, the scope of the DIFC's jurisdiction is considerably larger than the ADGM's at present. Currently, the ADGM courts will only have jurisdiction to hear and determine civil/commercial disputes connected to the ADGM. The DIFC courts, however, can hear and determine civil/commercial disputes between parties who have expressly "opted into" the DIFC courts' jurisdiction even if there is no connection of the parties to the DIFC. It took a number of years for the DIFC courts to increase their jurisdictional scope, and with time, it is expected that the ADGM courts will follow the similar approach. Similarly, given the ADGM's infancy, no guidelines have been published as to how judgments of the ADGM courts would be enforced in the UAE and beyond.

Outcomes

In a 2016 study of Governing Law and Jurisdictional choices in cross border transactions in the Middle East undertaken by the DRA Academy of Law, legal practitioners reported a preference for choosing DIFC law as the governing law and DIFC Courts for dispute resolution

[12]. Based on the inputs of 122 respondents from across the legal sector in Dubai, UAE and beyond, the study found that:

- DIFC is the preferred dispute resolution venue for 42 per cent of legal practitioners involved with cross-border transactions in the Middle East;
- 79 % are familiar with the DIFC Courts' opt-in jurisdiction clause, whilst 57% have used the opt-in clause in contracts for cross border transactions;
- DIFC Courts' established system and jurisprudence, familiarity, and certainty of law are the top three reasons for choosing the DIFC as governing law.

These results reinforce the DIFC Courts' continued attraction as a jurisdiction of choice for commercial law, particularly in the light of the belief of 62% of respondents that cross-border business in the Middle East is on the increase, and of 28% of respondents that the transaction volumes will remain on a par with 2016.

The QFC Courts are also developing in terms of their jurisdiction. Recently, under Law No. 2 of 2017 "Issuing the Law of Arbitration in Civil and Commercial Matters" (the "New Arbitration Law"), the QFC Court has been conferred with additional powers to discharge certain supportive and supervisory functions over arbitrations seated in the State of Qatar, only if it is chosen by the parties as the Competent Court in the arbitration agreement. This is an important development as it allows the parties, inter alia, to utilise the QFC Court, which is modelled on leading international commercial courts, in relation to the arbitral proceedings, and to work under procedures similar to those found in common law systems.

ADGM is expected to adopt the best practices of the DIFC, to learn from the experience it has in conducting business in this region, so that the ADGM and the DIFC would complement each other in creating a world-class financial services platform in the United Arab Emirates. However, ADGM's approach is slightly different from DIFC in that it proposes to adopt specified English laws, related jurisprudence and common law by way of regulation. Enforcing contracts is a key issue in international transactions involving UAE entities, and the ability to resolve disputes, should they arise, in regional English language, precedent-based court systems with familiar procedures and language facilitates the ease of doing business in the free zones. However, the fine print of the Global Market Courts is yet to be finalized. In determining matters before it, the Global Market Courts will be bound by English Supreme Court decisions. In contrast, DIFC Court judges have discretion to consider decisions made in other jurisdictions but are not bound by the decisions of a foreign court. DIFC also has an arbitration institution, the DIFC-LCIA Arbitration Centre. There is currently no arbitration institution in ADGM.

Conclusion

It is clear that much effort has been done in establishing the financial centers as a modern and attractive legal and regulatory architecture, which would encourage parties to arbitrate their disputes in the Center and establish a business there. One way was to provide a credible legal framework, and English law was chosen as such a legal system that would be attractive for investors. Referring to the practices of the financial center, it can be seen that each has a different approaches in adopting English law. Thus, when adopting English law as a working law of financial center, cautious approach should be undertaken.

References / Список литературы

1. *Biryukov Y.* Sozdanie finansovyh centrov [Creation of financial centers] // *Obozrevatel-Observers*, 2013. P. 80–97 [in Russian].
2. *Hertog S., Allen C., Rigsbee W.L.* Oman under Qaboos. From Coup to Constitution, 1970-1996, 2007.
3. *Common R.* Administrative change in the Gulf: Modernization in Bahrain and Oman // *International Review of Administrative Sciences*, 2008. T. 74. № 2. P. 177-193.
4. *Peterson J.E.* Life after oil: economic alternatives for the Arab Gulf States // *Mediterranean Quarterly*, 2009. T. 20. № 3. P. 1-18.
5. *The Global Financial Centres Index 13.* L.:Z / Yen Group, 2016. P. 4–5.
6. *Kaufman G.G.* Emerging economies and international financial centers // *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 2001. T. 4. № 4. P. 365-377.
7. *Hunter G.* Qatar may rival UAE financial crown // *The National (Abu Dhabi)*, 2012. [Electronic resource]. URL: <http://www.thenational.ae/business/industryinsights/markets/qatar-may-rival-uae-financial-crown> (date of access: 02.05.2017).

8. Abu Dhabi Global Market Official website. [Electronic resource]. URL: <https://www.adgm.com/> (date of access: 02.05.2017).
9. Dubai International Financial Center official website. [Electronic resource]. URL: <https://www.difc.ae/> (date of access: May 2, 2017).
10. QICDRC, official website. [Electronic resource]. URL: <http://qicdrc.com.qa/> (date of access: 02.05.2017).
11. O'Brien K. Pioneering Middle East financial centers gains an edge with common law legal basis // Financial Centres International. [Electronic resource]. URL: <http://www.financialcentresinternational.com/article.php?i=11016> (date of access: 02.05.2017).
12. Singapore Academy of Law // Study on Governing Law & Jurisdictional Choices in Cross-border Transactions, 2016.

ПРОБЛЕМА РАЗГРАНИЧЕНИЯ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ПОХИЩЕНИЕМ ЧЕЛОВЕКА, С ДРУГИМИ СМЕЖНЫМИ СОСТАВАМИ

Воронцова А.Н.¹, Щербина М.В.² Email: Vorontsova17101@scientifictext.ru

¹Воронцова Анна Николаевна – бакалавр;

²Щербина Марина Вадимовна – бакалавр,
кафедра уголовного права, юридический факультет,

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, г. Краснодар

Аннотация: проблема разграничения похищения человека с другими смежными составами преступлений существует на сегодняшний день, ввиду отсутствия на законодательном уровне закрепления данных критериев. В статье анализируются признаки, по которым возможно разграничить похищение человека от других смежных составов преступления. Сравнение подобных составов преступления, таких как захват заложника и незаконное лишение свободы, позволит правильно классифицировать следователю совершенное общественно опасное деяние.

Ключевые слова: похищение человека, захват, свобода, субъект, объект, преступление.

THE PROBLEM OF DELINEATION OF CRIMES RELATED TO KIDNAPPING OF A PERSON WITH OTHER ADJACENT COMPOUNDS

Vorontsova A.N.¹, Shcherbina M.V.²

¹Vorontsova Anna Nikolaevna – Bachelor;

²Shcherbina Marina Vadimovna - Bachelor,

DEPARTMENT OF CRIMINAL LAW, FACULTY OF LAW,

KUBAN STATE AGRARIAN UNIVERSITY NAMED AFTER I.T. TRUBILIN, KRASNODAR

Abstract: the problem of delineating the abduction of a person with other related crimes is presently available, due to the lack of binding at the legislative level of these criteria. The article analyzes the signs on which it is possible to distinguish between kidnapping and other related offenses. Comparison of such crimes, such as hostage-taking and unlawful deprivation of liberty, will allow the investigator to correctly classify the investigator as a perfectly socially dangerous act.

Keywords: kidnapping, capture, freedom, subject, object, crime.

УДК 343.3/.7

Анализируя преступления, предусмотренные ст. 126 УК РФ «Похищение человека», ст. 127 УК РФ «Незаконное лишение свободы», ст. 206 УК РФ «Захват заложника», можно заметить, что нет четкого разграничения между данными составами преступлений. Это связано с тем, что законодатель недостаточно ясно и четко сформулировал и указал признаки каждого из преступлений в диспозиции соответствующих статей. Для правильной квалификации совершенного преступления по данным уголовно-правовым нормам необходимо выяснить их отличия друг от друга. Рассмотрим данные проблемы квалификации более подробно.

Прежде чем выявить различия похищения человека и захват заложника, необходимо выделить их общие характерные признаки. Так, субъект похищения человека, и захвата заложника – одинаковый, то есть вменяемое лицо, достигшее 14-летнего возраста. Если анализировать субъективную сторону, то в похищении человека – прямой умысел. Субъективная сторона состава захвата заложника также характеризуется прямым умыслом, а именно тем, что субъект сознает, что насильственно лишает свободы человека или нескольких лиц, и желает таким путем добиться удовлетворения своих требований.

Основное отличие похищение человека от захвата заложника состоит в объекте посягательства, то есть в общественных отношениях, на которые направлено опасное деяние, чему причиняется или может быть причинен вред в результате его совершения. Так, при похищении человека объектом является свобода человека в передвижении, местопребывании, а при захвате – общественная безопасность. Но это не единственный признак, по которому можно разграничить данные составы. Следующим критерием является характер действий преступника при совершении преступления. Похищение человека, в отличие от захвата заложника осуществляется тайно, не стремясь привлечь к себе внимание, требование выкупа сообщается только близким, сохраняется места удержание похищенного лица [1].

Следующим существенным отличием между похищением человека и захватом заложников заключается особенность их целей. При захвате заложников цель является конструктивным признаком состава преступления и четко сформулирована законодателем – понуждение государства, организации, гражданина совершить какое-либо действие или воздержаться от его совершения. При похищении человека цель может быть различной (месть, корысть). Одновременно следует также обращать внимание и на мотивы совершения данных преступлений, потому что при захвате заложника – политические (например, желание покинуть страну), а при похищении человека основным мотивом является корысть [2]. Но необходимо помнить, что похищение обязательно предполагает перемещение похищаемого лица в другое место, а при захвате лицо может насильственно удерживать заложника в одном месте.

Теперь рассмотрим основные отличия похищения человека от незаконного лишения свободы. Также для начала обратимся к схожим между данными составами признакам. Объектом будет являться общественные отношения, обеспечивающие личную физическую свободу человека. Сходство субъективной стороны рассматриваемых составов преступлений выражается в том, что она характеризуется виной в виде прямого умысла.

Теперь необходимо определить отличительные признаки. Основное отличие похищения человека от незаконного лишения свободы проявляется в признаках, относящихся к объективной стороне состава преступления. Похищение человека представляет собой противоправные умышленные действия, сопряженные с тайным или открытым захватом человека, перемещением с места его проживания с последующим удержанием против его воли в другом месте. Что же касается незаконного лишения свободы, то оно характеризуется как незаконное лишение человека свободы передвижения в пространстве и общения с другими людьми, выбора им места нахождения. Однако следует также выделить отличия, которые непосредственно вытекают из признаков объективной стороны. Во – первых, по способу совершения деяния – похищение человека представляет собой захват, перемещение и удержание человека помимо его воли. Незаконное лишение свободы представляет собой насильственное удержание, которое не связано с перемещением человека. Это обусловлено тем, что потерпевший добровольно приходит в то место, где в дальнейшем его будут удерживать. Однако, диспозиция данной статьи также должна быть описательной, так как формулировка «не связанное с его похищением», предполагает исключение основного признака похищения человека – перемещение [3]. При этом основное отличие проявляется в том, что ст. 127 УК РФ не содержит в качестве объективных и субъективных признаков деяния угрозы применения насилия, а также корыстный мотив преступления, которые предусмотрены ст. 126 УК РФ [4].

Все сказанное позволяет сделать вывод о том, что основной проблемой отграничения похищения человека от смежных составов преступления является отсутствие описательной диспозиции в ст. 126 УК РФ. Необходимо законодательно закрепить, что похищение человека является умышленным противоправным завладением человеком с дальнейшим его перемещением и удержанием помимо его воли, совершенное с применением насилия или угрозы его применения, а также путем обмана или злоупотреблением доверия.

Список литературы / References

1. *Черных С.А.* Похищение человека и захват заложника: проблемы уголовно – правовой квалификации // Проблемы в российском законодательстве, 2009. № 1. С. 218-221.
2. *Мельников М.Г., Красовский Я.Э.* Отграничение похищения человека от незаконного лишения свободы и захвата заложников // Проблемы в российском законодательстве, 2009. № 1. С. 222-224.
3. *Лысов М.* Ответственность за незаконное лишение свободы, похищение человека и захват заложников // Российская юстиция, 1994. № 5. С. 40-41.
4. *Жинкин А.А.* Некоторые проблемы разграничения составов похищения человека (ст. 126 УК РФ), незаконного лишения свободы (ст. 127 УК РФ), торговли людьми (ст. 127¹ УК РФ), и захвата заложника (ст. 206 УК РФ).

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕМЕ «ВРАЩАТЕЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ»

Левик Е.А.¹, Левик А.Ю.² Email: Levik17101@scientifictext.ru

¹Левик Елена Александровна – старший преподаватель;

²Левик Александр Юрьевич – ассистент,
кафедра физики и технической механики,
Институт тонких химических технологий
Московский технологический университет,
г. Москва

Аннотация: динамика вращательного движения является одной из самых сложных для восприятия студентами тем из курса механики в высшей школе. В работе приводятся ряд методик и рекомендаций по проведению семинарских занятий по теме «Динамика вращательного движения» для студентов нефизических специальностей. Приводятся наиболее простые и наглядные методы определения физических величин, связанных с динамикой вращательного движения. Большое внимание уделяется аналогии между законами динамики вращательного и поступательного движения.

Ключевые слова: динамика вращательного движения, момент силы, момент импульса.

RECOMMENDATIONS TO SEMINARS ON THE SUBJECT «ROTATIONAL MOTION»

Levik E.A.¹, Levik A.Yu.²

¹Levik Elena Alexandrovna – Senior Lecturer;

²Levik Alexander Yuryevich – Assistant Lecturer,
DEPARTMENT OF PHYSICS AND TECHNICAL MECHANICS,
INSTITUTE OF FINE CHEMICAL TECHNOLOGIES
MOSCOW TECHNOLOGICAL UNIVERSITY (MIREA),
MOSCOW

Abstract: dynamics of rotational motion is one of the most difficult courses of mechanics in the higher education for students to learn. The paper presents a number of methods and recommendations for conducting seminars on the topic "Dynamics of rotational motion" for the students of non-physical specialties. The simplest and most obvious methods for determining physical quantities associated with the dynamics of rotational motion are given. Considerable attention is paid to the analogy between the laws of dynamics of rotational and translational motion.

Keywords: dynamics of rotational motion, torque, angular momentum.

УДК 531(076)

Введение

«Динамика вращательного движения» является достаточно сложной темой для студентов I курса ВУЗов, в которых физика не является профилирующим предметом. В рамках школьного курса рассматривались элементарные основы раздела «Механика». Программа ВУЗа представляет собой углубление и дополнение этого раздела на более высоком уровне, с использованием высшей математики. Как правило, студенты первого курса «нефизических» специальностей не имеют достаточной подготовки по математике.

Тема «Динамика вращательного движения» занимает особое положение в разделе «Механика», т.к. в школьной программе эта тема отсутствует. В школьной и, затем, начальной программе вуза по курсу физики подробно изучается кинематика поступательного и вращательного движения. Значительное внимание уделяется законам динамики поступательного движения. Характерные физические величины и формулировки законов динамики вращательного движения являются для студентов новыми и вводятся впервые. В программе вуза этой теме отводится относительно небольшое число лекционных и семинарских часов, несмотря на то, что именно в этом разделе рассматриваются такие сложные для понимания физические величины, как момент инерции, момент силы и момент импульса. Для операций с этими величинами необходимо знакомство с элементами векторного и даже

тензорного анализа. Для студентов первого курса значительное затруднение представляют даже действия над векторами в рамках линейной алгебры. Студенты не знают правила проецирования векторов на оси, не умеют определять направление и величину векторного произведения. В результате студенты не способны понять ни физический смысл величин, характеризующих динамику вращательного движения, ни взаимосвязь между этими величинами. Без этого законы динамики вращательного движения и закон сохранения момента импульса для студентов остаются только номинальными формулировками.

В настоящей работе даются более простые и наглядные методы определения физических величин, связанных с динамикой вращательного движения. Так, при определении направления векторного произведения правило буравчика приводится без привлечения «пространственного воображения», как это делается в большинстве стандартных учебников. Не только записаны, но и обоснованы, формулы для момента силы и момента импульса относительно оси вращения. Чтобы студенты могли наглядно представить себе природу момента сил, отдельно рассматриваются 2 случая: сила параллельна оси и сила перпендикулярна к оси; приводятся соответствующие простые примеры. Подробно рассматривается понятие о моменте импульса относительно оси для материальной точки и для твердого тела.

Предлагается записывать законы динамики вращательного движения и закон сохранения момента импульса только относительно оси вращения. На лекциях и семинарах необходимо, не вдаваясь в подробности, дать студентам представление о принципиальном различии между скалярной величиной – массой, и моментом инерции, имеющим тензорный характер. Как известно, тензорный характер момента инерции может обуславливать несовпадение направления векторов момента силы \vec{M} и углового ускорения $\vec{\epsilon}$, момента импульса \vec{L} и угловой скорости $\vec{\omega}$. Если записывать законы динамики и закон сохранения момента импульса относительно точки, возникает необходимость работать с моментом инерции, как с тензорной величиной. Поэтому студенты должны понимать, что вращение относительно оси нельзя отождествлять с вращением относительно точки.

Чтобы облегчить понимание новой темы, проводится параллель между величинами и законами поступательного и вращательного движения. Динамика поступательного движения воспринимается легче, т.к. эта тема уже пройдена. Для наглядности законы динамики поступательного движения, как и законы динамики вращательного движения, записаны только в проекции на оси.

В рамках работы дается общее представление о величинах и законах, используемых при изучении вращательного движения. Основной целью является помощь отстающим студентам в усвоении новой сложной темы, в понимании и осмыслении природы новых физических величин и законов.

Динамика вращательного движения

При поступательном движении все точки тела движутся по одинаковым траекториям. Напомним, что основу динамики поступательного движения составляют законы Ньютона.

Если некоторая точка тела или некоторая прямая (называемая осью вращения) при движении остается неподвижной, движение называется вращательным. Будем рассматривать случай вращения тела относительно оси. Угловое ускорение тела относительно оси определяется законом, аналогичным второму закону Ньютона. Этот закон имеет название: *основной закон динамики вращательного движения относительно оси.*

$$I \cdot \epsilon = \sum M_z \quad (1)$$

Формулировка закона: произведение момента инерции на угловое ускорение равно суммарному моменту сил.

Динамику вращательного движения характеризуют следующие величины: момент инерции I , угловое ускорение ϵ , момент силы относительно оси M_z .

Момент инерции

Момент инерции – тензорная физическая величина. Момент инерции представляет собой симметричный тензор, определяемый шестью различными значениями. В этом заключается его принципиальное отличие от массы, которая является величиной скалярной. В связи с тензорной природой момента инерции направления векторов момента силы и углового ускорения, а также момента импульса и угловой скорости могут не совпадать. Студенты, как правило, не понимают этого важного обстоятельства.

Момент инерции материальной точки относительно оси равен произведению ее массы на квадрат расстояния до оси вращения: $I = m r^2$.

Момент инерции твердого тела равен сумме моментов инерции его элементов: $I = \int_V r^2 dm$.

Студенты уже имеют представление, что момент инерции характеризует распределение массы тела относительно оси вращения. На конкретных примерах следует пояснить, что значения момента инерции одного и того же тела (если это, конечно, не шар) относительно разных по направлению осей не совпадают. Хороший пример – момент инерции стержня: 1) относительно оси, перпендикулярной к стержню, и проходящей через конец стержня $I_k = ml^2/3$; 2) относительно оси, перпендикулярной к стержню, и проходящей через середину стержня $I_0 = ml^2/12$ [1, 3]; 3) относительно собственной оси симметрии $I = md^2/2$ [2, 3]. На примере осей, перпендикулярных к стержню, уместно пояснить *теорему Штейнера* [1, 2, 3].

Угловое ускорение

Понятие об угловом ускорении тела относительно оси студентам уже знакомо. Эта физическая величина была введена в разделе кинематики вращательного движения.

Момент силы

Определение момента силы в рамках школьной программы приведено недостаточно подробно. Прежде чем переходить к понятию момента силы относительно оси, необходимо ввести понятие момента силы относительно точки.

Моментом силы называется векторная величина, равная векторному произведению радиуса-вектора \vec{r} на вектор силы \vec{F} :

$$\vec{M} = [\vec{r}, \vec{F}] \quad (2)$$

Направление момента силы определяется по правилу буравчика (или винта). Это правило вызывает у студентов большие затруднения. Например, в учебниках И. В. Савельева, Т. И. Трофимовой [3, 4] это правило приводится с привлечением «пространственного воображения». Отстающие студенты обычно такую формулировку не воспринимают. На основании длительного опыта преподавания можно утверждать, что наиболее понятной для студентов является следующая форма изложения правила буравчика.

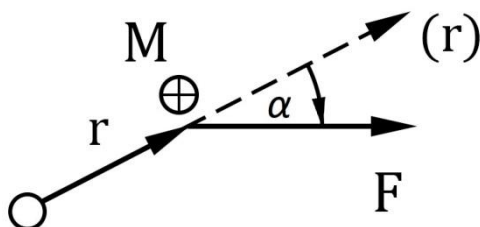


Рис. 1. Определение направления момента силы

Т.к. момент силы \vec{M} – векторное произведение, вектор \vec{M} перпендикулярен к радиусу-вектору \vec{r} ($\vec{M} \perp \vec{r}$), а также к вектору силы \vec{F} ($\vec{M} \perp \vec{F}$).

На рис. 1 векторы \vec{r} и \vec{F} лежат в плоскости чертежа, следовательно, вектор \vec{M} перпендикулярен к плоскости чертежа. Такой вектор принято обозначать кружочком, внутри которого ставят крестик, если вектор направлен вниз за чертеж, и точку, если вектор направлен вверх.

Чтобы применить правило буравчика (или винта), следует мысленно совместить начало векторов в одной точке (см. рис. 1). Затем поместить острие буравчика в начало векторов. После этого нужно вращать рукоятку буравчика от первого вектора-сомножителя (\vec{r}) ко второму (\vec{F}) по направлению наименьшего угла. В примере, приведенном на рис. 1, вращение идет по часовой стрелке, следовательно, вектор \vec{M} направлен за чертеж. Важно обратить внимание студентов на тот факт, что векторное произведение не коммутативно. Многие студенты забывают об этом и произвольно изменяют порядок сомножителей. В этом случае направление вектора момента силы студенты определяют неверно.

Численное значение вектора \vec{M} равно модулю векторного произведения:

$$M = r \cdot F \cdot \sin \alpha \quad (3)$$

Здесь r – модуль радиуса-вектора, F – модуль силы, α – угол между векторами \vec{r} и \vec{F} . В дальнейшем для обозначения модулей векторов будем использовать буквенный символ без знака вектора.

Опираясь на определение момента силы относительно точки, можно ввести понятие момента силы относительно оси. Чтобы студенты могли наглядно представить физический смысл момента силы относительно оси, рассмотрим отдельно два случая. Ось вращения в дальнейшем будем обозначать всегда одинаково – ZZ' .

1). Сила направлена параллельно оси вращения ZZ' .

$$\vec{F} \parallel ZZ'$$

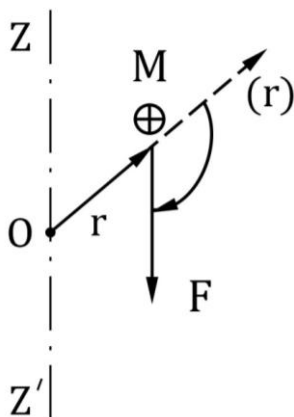


Рис. 2. Момент силы относительно оси: сила направлена параллельно оси вращения

Найдем сначала момент силы относительно некоторой произвольной точки O на оси (рис. 2). Вектор M , согласно правилу буравчика, направлен перпендикулярно чертежу за чертеж. Ось лежит в плоскости чертежа, следовательно, вектор M перпендикулярен также к оси ZZ' , поэтому проекция вектора \vec{M} на ось (M_z) равна нулю. Проекция вектора \vec{M} называется моментом силы относительно оси. Таким образом, мы доказали, что сила, параллельная оси вращения, не создает момента относительно этой оси.

$$M_z = 0 \quad (4)$$

Это означает, что под действием силы, параллельной оси, вращение невозможно. В качестве примера можно привести детскую пирамидку. Если подействовать на колечко пирамидки силой, параллельной оси, колечко будет скользить вдоль оси вниз (или вверх), но вращение вокруг оси происходить не будет.

2). Сила лежит в плоскости, перпендикулярной к оси вращения.

$$\vec{F} \perp ZZ'$$

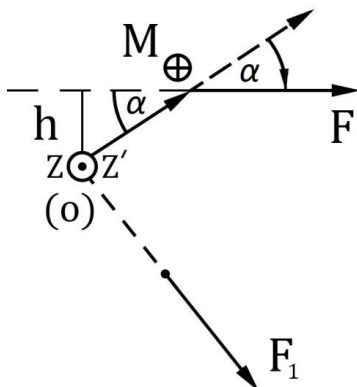


Рис. 3. Момент силы относительно оси: сила лежит в плоскости, перпендикулярной к оси вращения

На рис. 3 ось ZZ' перпендикулярна к чертежу. Опять выберем произвольную точку O , и найдем вектор момента \vec{M} относительно этой точки. В данном случае удобно выбрать точку пересечения оси с плоскостью чертежа (рис. 3).

По правилу буравчика направление вектора \vec{M} будет перпендикулярно чертежу. Но теперь ось ZZ' также перпендикулярна к чертежу. Следовательно, направление вектора \vec{M} параллельно оси ZZ' . В этом случае проекция на ось M_z равна модулю вектора \vec{M} :

$$M_z = M = r \cdot F \cdot \sin \alpha = F \cdot r \cdot \sin \alpha = F \cdot h$$

Величина h носит название плеча силы. Плечо – это кратчайшее расстояние от оси до прямой, вдоль которой действует сила (см. рис. 3).

Таким образом, если сила перпендикулярна к оси, то момент силы относительно оси равен произведению силы на плечо.

$$M_z = F \cdot h \quad (5)$$

Эта формула известна из школьного курса. Если обратиться к детской пирамидке: под действием силы, перпендикулярной к оси, колечко пирамидки будет вращаться.

Есть еще один случай, когда момент силы оказывается равным нулю. Если прямая, вдоль которой направлена сила, проходит через ось (сила F_1 на рис. 3), или сила приложена к оси, плечо оказывается равным нулю (см. определение плеча). На рис. 3 прямая, по которой действует сила F_1 , проходит через ось ZZ' . Следовательно, ее плечо равно нулю. Поэтому момент силы будет равен нулю, несмотря на то, что сила перпендикулярна к оси (на рис. 3 – момент силы F_1).

Можно снова обратиться к детской пирамидке. Легко сообразить, что сила, направленная в сторону от оси, не заставит колечко вращаться.

Студенты должны понимать, что отличный от нуля момент создает только такая сила, направление которой перпендикулярно к оси, и (второе условие) прямая, вдоль которой действует сила, не проходит через ось. *Сила, направленная параллельно оси, момента не создает.*

Если сила по отношению к оси имеет произвольное направление, следует разложить такую силу на две составляющие – параллельную оси вращения и перпендикулярную к оси. Момент будет создавать только та составляющая, которая направлена перпендикулярно к оси.

Приведем аналогию с поступательным движением. Второй закон Ньютона в проекции на ось X :

$$m a = \sum F_x \quad (6)$$

Сравнивая формулировки второго закона Ньютона (6) и закона динамики вращательного движения (1), легко заметить, что эти законы имеют много общего. Вместо массы во втором законе Ньютона, в законе динамики вращательного движения стоит момент инерции, вместо линейного ускорения – угловое ускорение. Во втором законе Ньютона справа стоит сумма сил, а в законе динамики вращательного движения – суммарный момент сил. Это означает, что эти величины выполняют подобные роли в поступательном и вращательном движении.

Еще одной величиной, характеризующей динамику вращательного движения, является момент импульса.

Момент импульса

В школьном курсе физики определение момента импульса не приводится. Поэтому следует подойти к понятию момента импульса особенно внимательно.

Понятие *импульса* студентам уже знакомо. Напомним, что импульсом материальной точки называется векторная величина, равная произведению массы на вектор скорости: $\vec{p} = m \cdot \vec{V}$, в проекции на ось X :

$$p_x = m V \quad (7)$$

Перейдем к определению момента импульса.

1). Момент импульса материальной точки относительно точки.

Моментом импульса мат. точки относительно точки называется вектор, равный векторному произведению импульса на радиус-вектор:

$$\vec{L} = [\vec{r} \vec{p}] \quad (8)$$

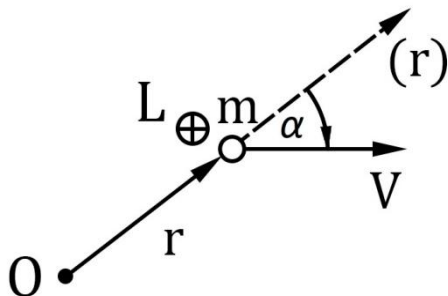


Рис. 4. Момент импульса мат. точки относительно точки

Учитывая, что $\vec{p} = m \vec{v}$, где m – масса, величина скалярная:

$$\vec{L} = m[\vec{r} \vec{v}] \quad (9)$$

Направление вектора \vec{L} определяем по правилу буравчика (см. момент силы).

После совмещения начала векторов \vec{r} и \vec{p} (или \vec{V}) в одной точке вращаем рукоятку буравчика от первого вектора-сомножителя \vec{r} ко второму \vec{p} (или \vec{V}) по направлению наименьшего угла (рис. 4). Модуль момента импульса:

$$L = m \cdot r \cdot v \cdot \sin \alpha \quad (10)$$

Поскольку момент импульса определяется как векторное произведение радиуса-вектора на импульс, а момент силы – векторное произведение радиуса-вектора на силу, можно опираться на эту аналогию.

2) Момент импульса материальной точки относительно оси.

а) $\vec{V} \parallel ZZ'$

На рис. 5 ось ZZ' параллельна плоскости чертежа.

Возьмем произвольную точку O на оси ZZ' и найдем момент импульса относительно этой точки. По правилу буравчика направление вектора \vec{L} перпендикулярно оси ZZ' ($\vec{L} \perp ZZ'$), следовательно, проекция этого вектора на ось:

$$L_z = 0 \quad (11)$$

Момент импульса относительно оси равен нулю (сравните с моментом силы в случае $\vec{F} \parallel ZZ'$).

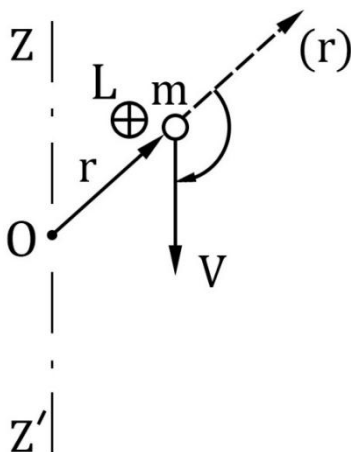


Рис. 5. Момент импульса мат. точки относительно оси ($\vec{V} \parallel ZZ'$)

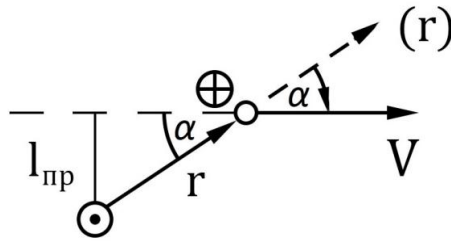


Рис. 6. Момент импульса мат. точки относительно оси ($\vec{V} \perp ZZ'$)

б) $\vec{V} \perp ZZ'$

На рис. 6 ось ZZ' перпендикулярна плоскости чертежа.

Выберем точку пересечения оси плоскостью чертежа (т. O). Найдем момент импульса \vec{L} относительно этой точки. Его направление параллельно оси ZZ' ($\vec{L} \parallel ZZ'$), поэтому проекция на ось равна модулю вектора \vec{L} : $L_z = L = m \cdot V \cdot r \cdot \sin \alpha$.

Пунктиром на рис. 6 показана прямая, по которой направлен вектор скорости \vec{V} . Расстояние от оси ZZ' до этой прямой равно длине отрезка $l_{пр}$: $l_{пр} = r \cdot \sin \alpha$. Этот отрезок называют прицельным расстоянием или плечом импульса (по аналогии с плечом силы). Таким образом, если

$\vec{V} \perp ZZ'$, для момента импульса получим:

$$L_z = m \cdot V \cdot l_{пр} \quad (12)$$

или

$$L_z = p \cdot l_{пр} \quad (13)$$

Момент импульса в случае, если скорость параллельна оси ($\vec{V} \parallel ZZ'$) равен произведению импульса на прицельное расстояние ($L_z = p \cdot l_{пр}$). Эта формула аналогична соответствующей формуле для момента силы ($M_z = F \cdot h$).

После определения момента импульса материальной точки относительно оси, введем понятие момента импульса относительно оси для твердого тела, которое нельзя считать материальной точкой.

3) Момент импульса твердого тела относительно оси.

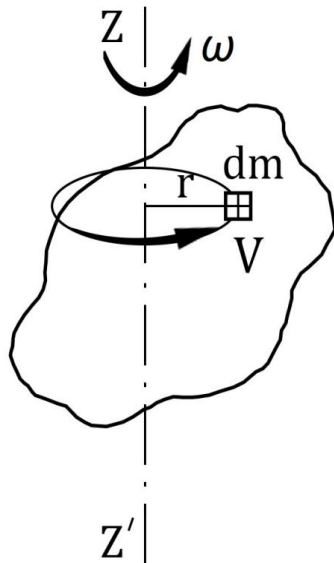


Рис. 7. Момент импульса твердого тела относительно оси

На рис. 7 тело произвольной формы вращается относительно оси ZZ' . Выберем произвольный малый элемент тела, который можно считать мат. точкой. Обозначим его массу dm . При вращении вокруг оси все элементы тела движутся по окружностям, плоскости которых перпендикулярны к оси. Радиус окружности, по которой движется элемент dm , обозначим r .

Скорость элемента \vec{V} перпендикулярна оси ZZ' . Для мат. точки, движущейся перпендикулярно оси, момент импульса определяется формулой (12):

$$dL_z = V \cdot l_{\text{пр}} \cdot dm.$$

При движении по окружности прицельное расстояние равно радиусу этой окружности: $l_{\text{пр}} = r$.

Таким образом, для момента импульса малого элемента получим:

$$dL_z = \omega \cdot r^2 \cdot dm \quad (13a)$$

Чтобы найти момент импульса всего тела, следует просуммировать моменты импульса всех элементов тела. Поскольку момент импульса относительно оси – величина скалярная, суммирование здесь производится алгебраическое. Следовательно, в пределе, уменьшая размер элементов и увеличивая их количество, можно перейти к интегрированию:

$$L_z = \int_V dL_z = \int_V \omega r^2 dm$$

Для твердого тела угловая скорость одинакова для всех элементов, следовательно:

$$L_z = \omega \int_V r^2 dm$$

Выражение под знаком интеграла представляет собой момент инерции. Окончательно для момента импульса твердого тела относительно оси получим:

$$L_z = I \cdot \omega \quad (14)$$

Момент импульса твердого тела относительно оси равен произведению момента инерции на угловую скорость.

Мы уже касались вопроса об аналогии между величинами, характеризующими поступательное и вращательное движение (массе соответствует момент инерции, силе – момент сил).

Величиной, аналогичной моменту импульса во вращательном движении (13), в поступательном движении является импульс (7). Обе эти величины рассматриваем в проекции на ось.

При вращении твердого тела относительно оси выполняется закон динамики вращательного движения (1).

Учитывая, что угловое ускорение – первая производная от угловой скорости $\varepsilon = d\omega/dt$, а момент инерции относительно оси для твердого тела есть величина постоянная, в левой части этого уравнения получим:

$$I \cdot \varepsilon = I \cdot d\omega/dt = d(I \cdot \omega)/dt = dL_z/dt$$

Если рассматривается система тел, момент импульса системы равен сумме моментов импульсов всех тел, входящих в эту систему:

$$L_z = \sum L_{zi} \quad (15)$$

В правой части стоит суммарный момент сил. В случае системы тел в правой части следует учитывать только моменты внешних сил. Отсюда приходим к основному закону динамики вращательного движения для системы тел.

Основной закон динамики вращательного движения для системы тел:

$$dL_z/dt = \sum M_{z \text{ внеш}} \quad (16)$$

Скорость изменения момента импульса равна суммарному моменту внешних сил.

Этот закон является обобщением закона динамики вращательного движения твердого тела относительно оси (для одного тела), для случая системы тел.

Закон сохранения момента импульса

На основании основного закона динамики вращательного движения можно сформулировать закон сохранения момента импульса.

Если система замкнута ($F_{\text{внеш}} = 0$) или моменты внешних сил относительно оси вращения скомпенсированы ($\sum M_{z \text{ внеш}} = 0$), то момент импульса системы относительно оси сохраняется ($L_z = \text{const}$).

Можно использовать вторую формулировку этого закона. Момент импульса тела $L_z = I \cdot \omega$. Если изменяется момент инерции тела, а момент импульса не меняется, то изменится угловая скорость вращения.

Вторая формулировка закона сохранения момента импульса: если система замкнута ($F_{\text{внеш}} = 0$) или моменты внешних сил относительно оси скомпенсированы ($\sum M_z \text{внеш} = 0$), то произведение момента инерции на угловую частоту остается постоянным ($I \cdot \omega = \text{const}$).

Закон сохранения момента импульса вытекает из основного закона динамики: если система замкнута (внешних сил нет, они не могут создавать моментов) или сумма моментов внешних сил равна нулю, правая часть уравнения (16) обращается в ноль. Следовательно, и левая часть равна нулю. В левой части стоит производная от момента импульса. Поскольку она равна нулю, момент импульса сохраняется.

Напомним, что в динамике поступательного движения обобщением второго закона Ньютона ($m a = \sum F_x$) (6) является основной закон динамики поступательного движения для системы тел (все законы записаны в проекции на ось X):

$$dP_x / dt = \sum F_{x \text{внеш}} \quad (17)$$

При изучении поступательного движения был сформулирован закон сохранения импульса. Если система замкнута ($F_{\text{внеш}} = 0$) или внешние силы скомпенсированы ($\sum F_x \text{внеш} = 0$), то импульс системы сохраняется.

Следует обратить внимание студентов на подобие и различие в формулировках законов сохранения импульса и момента импульса.

Закон сохранения момента импульса – третий из законов сохранения, которые существуют в механике. Студентам уже известны закон сохранения импульса и закон сохранения механической энергии. Закон сохранения момента импульса играет не менее важную роль в этой «триаде». Нужно заметить, что студенты склонны забывать о существовании этого закона.

Кинематические величины и законы, характеризующие поступательное и вращательное движение, в определенном смысле соответствуют друг другу. Теперь можно утверждать, что такое соответствие существует и в динамике. Чтобы дать возможность студентам лучше ориентироваться в вопросах динамики вращательного движения, имеет смысл составить таблицу такого рода аналогий (для наглядности все величины и законы поступательного движения в таблице записаны в проекции на ось X) (табл. 1).

Таблица 1. Кинематические и динамические величины и законы поступательного и вращательного движения

Поступательное движение	Вращательное движение
m – масса или мера инертности	I – момент инерции
V – линейная скорость	ω – угловая скорость
$a = dV/dt$ – линейное ускорение	$\varepsilon = d\omega/dt$ – угловое ускорение
F_x – сила	M_z – момент силы
$ma = \sum F_x$ – второй закон Ньютона	$I\varepsilon = \sum M_z$ – закон динамики вращательного движения
$p_x = mV_x$ – импульс	$L_z = I\omega$ – момент импульса
$dP_x/dt = \sum F_{x \text{внеш}}$	$dL_z/dt = \sum M_{z \text{внеш}}$
Закон сохранения импульса: если система замкнута или внешние силы скомпенсированы, импульс системы сохраняется	Закон сохранения момента импульса: если система замкнута или моменты внешних сил скомпенсированы, момент импульса системы сохраняется
$E_{\text{к пост}} = mV^2/2$	$E_{\text{к вращ}} = I\omega^2/2$

При определении динамических величин не случайно использовался термин «момент» (момент инерции, момент силы, момент импульса). Этот термин является «подсказкой», указывает на соответствие величин, роль которых в динамике поступательного и вращательного движения совпадает. Законы, описывающие динамику поступательного и вращательного движения, также имеют сходные формулировки. Последние две формулы в таблице выражают кинетическую энергию поступательного и вращательного движения. Эти формулы «построены» на основании аналогии между величинами, характеризующими поступательное и вращательное движение. Наличие аналогии позволяет «конструировать» некоторые формулы, не прибегая к сложным выкладкам. Для кинетической энергии поступательного движения справедливо выражение:

$$E_{\text{к пост}} = mV^2/2$$

Подставляя вместо массы m момент инерции I , вместо линейной скорости V угловую скорость ω (см. табл. 1), получаем для кинетической энергии вращения искомую формулу:

$$E_{\text{к вращ}} = I\omega^2/2$$

Исходя из аналогии, можно вычислить и работу силы. Работа постоянной по величине и направлению силы при прямолинейном перемещении выражается формулой:

$$A = \vec{F} \vec{l} = F \cdot l \cdot \cos \alpha = F_l l$$

Подобная формула выражает работу силы при угловом перемещении:

$$A = M_z \varphi$$

Заключение

Динамика вращательного движения, как правило, вызывает наибольшие трудности в курсе механики, т.к. в школьном курсе эта тема лишь слегка затрагивается. Эта небольшая работа является результатом длительного опыта преподавания данного раздела в ВУЗе химического профиля. Без знания основ физики невозможно понимание многих разделов химии и биологии. К сожалению, программа по физике не рассчитана на глубокое изучение многих важных разделов физики, в частности, динамики вращательного движения. Более подробное рассмотрение таких сложных понятий, как момент инерции, момент силы, момент импульса позволяет облегчить студентам освоение этой темы. Записывая законы динамики вращательного движения в проекции на ось вращения, можно избежать необходимости работать с моментом инерции как с тензором. Таблица аналогий помогает студентам легче понять и воспроизвести величины и законы динамики вращательного движения, опираясь на законы динамики поступательного движения.

Список литературы / References

1. *Алешкевич В.А., Деденко Л.Г., Караваев В.А.* Механика. М.: Физматлит, 2011. 469 с.
2. *Дмитриева В.Ф., Прокофьев В.Л.* Основы физики. М.: Высшая школа, 2001. 527 с.
3. *Савельев И.В.* Курс общей физики. Т. 1. Механика. Молекулярная физика. М.: Наука, Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989. 352 с.
4. *Трофимова Т. И.* Курс физики. М.: Издательский центр «Академия», 2015. 560 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ЭТАЖА В СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ AUTOCAD

Якименко Н.Р. Email: Yakimenko17101@scientifictext.ru

*Якименко Надежда Руслановна - преподаватель информатики,
Сургутский политехнический колледж,
студент,*

*естественнонаучный факультет,
Тюменский государственный университет, г. Сургут*

Аннотация: одна из актуальных задач при обучении студентов среднего профессионального образования - дать основное представление о системах автоматизированного проектирования и развить устойчивые навыки использования их в профессиональной деятельности. В данной статье приведена методическая разработка по обучению системе автоматизированного проектирования AutoCAD для студентов строительных и инженерных специальностей. AutoCAD может эффективно использоваться будущими специалистами для ведения строительных работ и разработки архитектурных проектов.

Ключевые слова: AutoCAD, реализация строительного проекта, СПДС модуль, строительные оси.

REALIZATION OF THE FLOOR PLAN IN THE AUTOCATED DESIGN AUTOCAD DESIGN SYSTEM

Yakimenko N.R.

Yakimenko Nadezhda Ruslanovna – Teacher of computer science,
SURGUT POLYTECHNICAL COLLEGE,

Student,
NATURAL SCIENCE FACULTY,
TYUMEN STATE UNIVERSITY,

Abstract: one of the most urgent tasks in teaching students of secondary vocational education is to give a basic idea of computer-aided design systems and develop sustainable skills in using them in professional activities. In this article, a methodical development is presented for teaching the AutoCAD system of automated design for students of construction and engineering specialties. AutoCAD can be effectively used by future specialists to conduct construction work and develop architectural projects.

Keywords: AutoCAD, implementation of the construction project, SPDS module, construction axes.

УДК 692.115

Задание: создать проект этажа в системе автоматизированного проектирования AutoCad (рис. 1) [2].

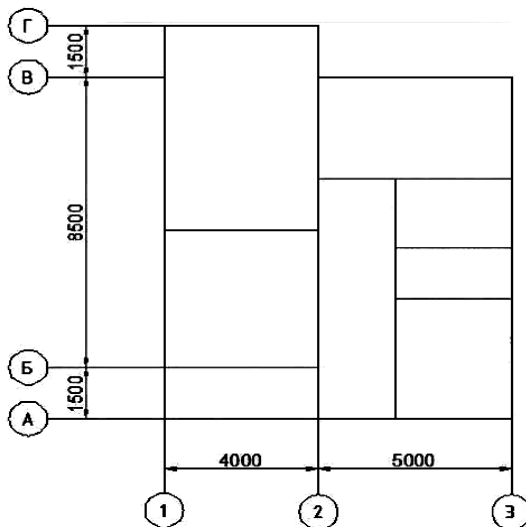


Рис. 1. Предварительный проект этажа

Указания к выполнению:

1. Запустить AutoCad.

2. Создать новый документ: «Файл» – «Новый».

3. В ленточном меню во вкладке «Главная» выбрать инструмент «Свойства слоя».

4. Создание осевого слоя.

В «Диспетчере свойств слоев» нажать «Создать слой», указать имя слоя, например, «Оси» (имя должно быть уникальным и отображать суть объекта). Выбрать цвет осей оранжевый. Сделать слой «Оси» текущим. Для этого в «Диспетчере свойств слоев» выбрать данный слой и нажать зеленую галочку «Установить».

5. Создание осей.

5.1. В ленточном меню выбрать вкладку «СПДС» – «Массив координатных осей». В появившейся таблице заполнить расстояние между горизонтальными и вертикальными осями. Столбец «Шаг» и является расстоянием между осями. Первое значение всегда будет 0 [3].

5.2. Далее перейти на вкладку «Вертикальные оси» и аналогично заполнить данные. Указать точку вставки на экране и поместить чертеж. Для того, чтобы увеличить размер маркеров осей, выделить чертеж и нажать комбинацию клавиш CTRL+1 изменить масштаб 1:100.

6. Создание газосиликатного блока несущей стены.

В нашем проекте стена будет двухслойная, наружная часть будет состоять из кирпичной кладки 120 мм, а внутренняя из газосиликатного блока 200 мм [1].

6.1. На отдельном слое создать наружные стены. Перейти в «Диспетчер слоев» и создать слой «Наружные стены», задать им синий цвет и сделать слой текущим. Выбрать инструмент «Полилиния» во вкладке «Главная» и повторить контур несущей стены, по окончании построения замкнуть полилинию (рис. 2).

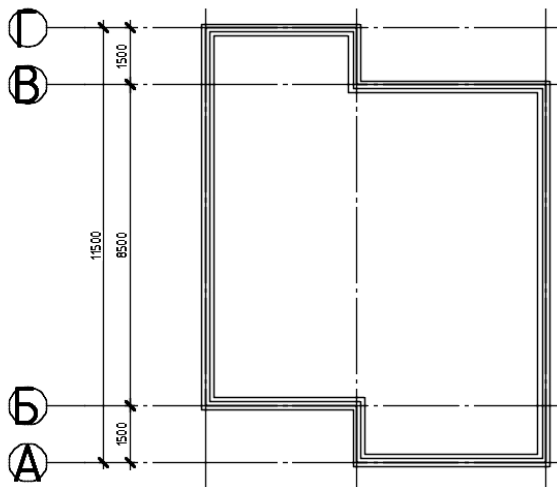


Рис. 2. Прорисовка наружных стен в AutoCad

6.2. Пусть несущая стена имеет размер 200мм (газосиликатный блок), тогда внутрь и снаружи здания следует отложить по 100 мм, а затем еще 120 мм наружной стены (кирпичная кладка), для этого:

- Выбрать команду «Смещение» и указать расстояние смещения 100.
- Выбрать объект смещения (несущую синюю стену)
- Указать, где должно быть смещение - снаружи или внутри, в нашем случае - внутри
- Завершить построение, нажав Enter.
- Повторить построение, но уже со смещением снаружи на 100 мм.

7. Построение кирпичной кладки несущей стены

Для создания кирпичной кладки выделить внутренний контур наружных стен и выбрать инструмент «Смещение». Задать размер смещения 120 мм и поместить внутрь.

8. Создание внутренних стен

8.1. Создать слой «Внутренние стены» и задать цвет зеленый и сделать слой текущим. С помощью инструмента «Отрезок» прорисовать контуры стен, каждый отрезок копировать инструментом «Копировать» на расстоянии 200 мм (рис. 3).

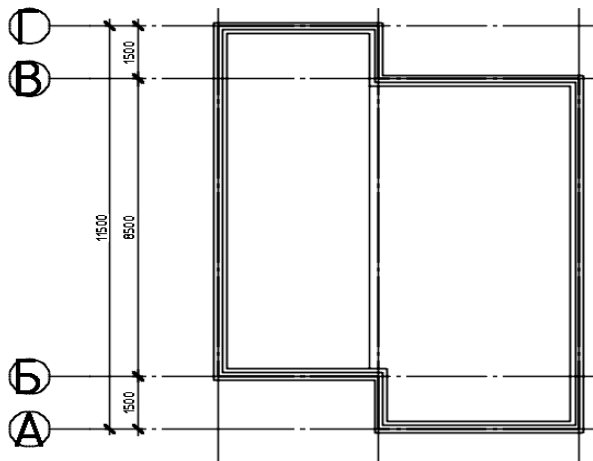


Рис. 3. Создание внутренних стен в AutoCad

8.2. Чтобы наметить горизонтальную линию стены в линейном меню во вкладке «Главная» зайти в режим «Рисование» выбрать инструмент «Прямая», настройка «Отступ». Провести прямую на расстоянии 4000 мм от низа следуя подсказкам программы. Создать отрезок и копировать его на расстоянии 200 мм вверх с помощью инструмента «Копировать» во вкладке главная. Аналогичным путем прорисовать все остальные внутренние стены, добавляем нужные надписи и двери, окна по необходимости (рис. 4).

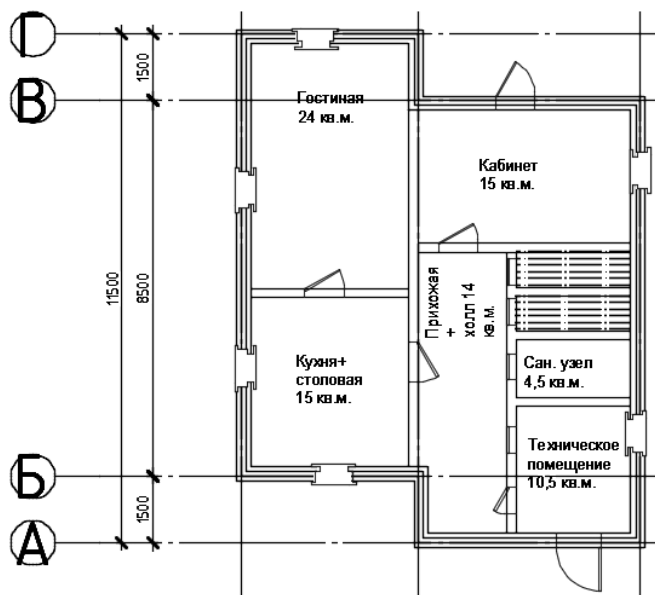


Рис. 4. Готовый проект этажа в AutoCad

Список литературы / References

1. Жарков Н.В., Финков М.В., Прогди Р.Г. AutoCad-2016 // СПб.: Наука и техника, 2016. 624 с.
2. Меркулов А.В. Создание проекта в AutoCad от идеи до печати // СПб. Наука и техника, 2014. 113 с.
3. Руководство пользователя AutoCad 2015 // Autodesk Inc. All Rights Reserved-San Rafael. USA (русская версия), 2015. 2076 с.

ПРОБЛЕМА НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В НАСЛЕДИИ АЛЕКСАНДРА ИСАЕВИЧА СОЛЖЕНИЦЫНА

Воробьев Е.Ф. Email: Vorobiev17101@scientifictext.ru

Воробьев Евгений Феликсович – аспирант,
кафедра общей и социальной психологии,
Смоленский гуманитарный университет, г. Смоленск

Аннотация: в статье анализируется влияние наследия Александра Исаевича Солженицына на проблему нравственного воспитания граждан в Республике Беларусь. Отмечается огромное влияние творчества Солженицына А.И. на граждан СССР и России. Показано стремление автора мирового масштаба высказать свою позицию, которая заключалась в противостоянии с верховной властью СССР. Солженицын в данной схватке вышел победителем, Советский Союз распался, а произведения знаменитого автора читают многие. Однако даже сегодня проблема нравственного характера в творчестве Солженицына встает остро в процессе непрерывного нравственного воспитания в Республике Беларусь.

Ключевые слова: нравственность, воспитание, мораль, Республика Беларусь, Солженицын.

THE PROBLEM OF MORAL EDUCATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS IN HERITAGE OF ALEKSANDR ISAYEVICH SOLZHENITSYN

Vorobiev E.F.

Vorobiev Evgeniy Feliksovich - Postgraduate Student,
ACADEMIC DEPARTMENT GENERAL AND SOCIAL PSYCHOLOGY,
SMOLENSK HUMANITARIAN UNIVERSITY, SMOLENSK

Abstract: the influence of the heritage of Alexander Isayevich Solzhenitsyn on the problem of moral education of citizens in the Republic of Belarus is analyzed in the article. The great influence of Aleksandr Isayevich Solzhenitsyn on citizens of the USSR and Russia is noted. The desire of the author of the world scale to express his position, which consisted in confrontation with the supreme power of the USSR, is shown from different angles. Solzhenitsyn in this battle came out victorious, the Soviet Union collapsed, and the work of the famous author is read by many. However, even today the problem of the moral values in Solzhenitsyn's work arises sharply in the process of continuous moral education in the Republic of Belarus.

Keywords: morality, moral education, Republic of Belarus, Solzhenitsyn.

«Нравственность». Это слово появилось в русском языке как синоним латинского «мораль» (mosmoris) обычай, нрав. В словаре русского языка С.И. Ожегова нравственность – это «правила, определяющие поведение, духовные и душевные качества, необходимые человеку в обществе, а также выполнение этих правил». Словарь по этике: «Нравственность – область практических поступков, обычаев, нравов ... сфера нравственной свободы личности, когда общественные и общечеловеческие требования совпадают с внутренними мотивами...» [2].

Эти определения дают нам право говорить, что нравственность определяется через мораль. Само понятие «нравственность», и те качества, которые для него характерны, получали разную интерпретацию в разные исторические периоды. Но стоит отметить, что в русской философии, нравственность тесно переплетается с понятием духовности. В тоже время следует рассмотреть понятие морали более детально. Вопросы морали изучает этика. Поэтому слова этика, мораль, нравственность часто используются как синонимы [9].

Александр Исаевич Солженицын опубликовал множество художественных произведений, черпая информацию из реальной жизни, перерабатывая её, он создал множество замечательных книг, а также публицистических произведений, которые раскрывали все безнравственные качества человека. А.И. Солженицын описывал ужасающие масштабы политических репрессий, страшные периоды революции в Российской империи, стремился разрушить существующий строй государства, активно продвигал идеи распада Советского Союза через предоставление права республикам отделиться, выражал сожаление о границах России после распада СССР, считая их ошибочными, во время советского союза рассматривал ситуацию и

активно заботился о судьбе русских, мало уделял внимания другим национальностям. Считал возвращение православия спасением России.

Литературно-историческое исследование «Двести лет вместе» посвящено русско-еврейским отношениям, и много информации, которая описывает данные отношения, строится на субъективной, часто негативной оценке множества деятелей других национальностей к евреям, что обличает отношение многих представителей к еврейскому народу. Сама книга наполнена фактами о противоречивых взаимоотношениях двух народов. И хотя факты и мнения, описанные в книге, имеют место быть, трудно обобщать в общем, что именно в этом и заключалось взаимоотношение народов. Ведь у каждого свое мнение, и необязательно оно является истинным. Александр Исаевич Солженицын собрал множество мнений представителей других национальностей о евреях и исторической информации по вопросу взаимоотношения еврейского и русского народа. В этом, безусловно, есть огромная заслуга автора [5, 6].

Следует отметить, что любое рассмотрение глобальных вопросов с использованием исторических фактов, в которых участвуют разные национальности, к сожалению, только обостряет нравственную проблематику между народами, так как основано на обобщении поступков представителей одной национальности ко всей данной национальности. Евреи описываются в книге «Двести лет вместе» с противоречивой точки зрения. Например, в книге написано следующее: «еврей становится евреем лишь тогда, когда ему грозит опасность. Тогда он спасается как еврей. Но когда он становится источником опасности, он не еврей». Все это подается, как стремление евреев скрыть свою национальность.

Взаимоотношение народов должно строиться на взаимоуважении и стремлении к мирному существованию в одном государстве. В то же время государством должны гарантироваться одинаковые права, независимо от вероисповедования и национальной принадлежности. Большинство стран на сегодняшний момент многонациональны. Если каждая национальность будет обобщать поступки целой национальности на основании нескольких представителей, это обязательно приведет к нарастанию противоречий, потере нравственной терпимости к представителям другого народа. Последующее противостояние однозначно приведет к распаду государства и потере материального благополучия в большинстве случаев. Конечно, будут и те, кто сможет разбогатеть в переходный период, но большинство будет страдать от последствий нравственных противоречий между народами. Все это происходило при распаде СССР и многих многонациональных империй. Евреи и русские принесли друг другу много хорошего, отлично существуют вместе в разных государствах и стремятся к взаимному сотрудничеству. Весь спектр взаимопомощи требует отдельного глубокого исследования.

Художественно-историческое исследование «Архипелаг ГУЛАГ» основано на реальных воспоминаниях и рассказах 257 заключенных, а также на реальном опыте самого автора. Данное художественное исследование рассказывает нам о главном управлении лагерей и мест заключения. За публикацию данного рассказа автора лишили гражданства и немедленно выслали из страны. Однако стоит отметить, что многое было предпринято попыток очернить имя писателя за то, что он написал о системе репрессий, но существование репрессий исторически доказанный факт. Описание огромного горя, через которое прошли миллионы людей, а многие из них просто умирали, было губительно для идеологии властей. Миллионы разрушенных семей и множество страданий. И лишь за то, что Александр Исаевич Солженицын написал о тех ужасных событиях, рискуя своей собственной жизнью и благополучием своей семьи, заставляет нас глубоко поклониться такому мужеству, силе воли, а также духовной составляющей его творчества, которая непременно помогла автору пережить множество трудностей, в которых многие погибали, лишались жизни [3].

Главное управление лагерей и мест заключения является темным пятном в советской истории. Александр Исаевич Солженицын видит долг перед родиной в том, чтобы открыть глаза на те ужасы, произошедшие в 30–50-х годах XX века. Аресты, внесудебные расправы, доносы – все это является частью советской истории, которую необходимо помнить. Независимо от социального положения, политических или религиозных взглядов, любой при стечении обстоятельств мог быть подвергнут репрессиям.

Роман «В круге первом» был написан в подполье без надежды на публикацию. В данном произведении главному герою необходимо сделать трудный нравственный выбор: работать на систему, которая противна ему духом и помочь в поиске дипломата, который раскрыл государственную тайну американцам, либо покинуть сытную шарашку и отправиться на периферию ГУЛАГА. Александр Исаевич Солженицын нравственно описывает выбор главного героя, который, своими поступками показывает, что считает разработку ядерного оружия на

родине ужасом, не принимая во внимание опасность для страны. Советский дипломат, Иннокентий Володин звонит в посольство США и сообщает, что советской разведкой готовится похищение сведений, касающихся производства атомной бомбы. Главному герою и другим заключенным-инженерам дано задание выяснить по голосу, кто звонил в посольство США. В романе также описывается идейный спор. Оправдывать ли несправедливость государства к своим гражданам высокими ценностями либо отказаться от поддержки государства в опасный период. Главный герой романа предпочитает сомнительному материальному счастью шарашки свободу тюремного этапа, государственные интересы не интересуют главного героя, опасность ядерного удара со стороны другого государства, при котором могут погибнуть миллионы соотечественников, также не берется в расчет. «Очищение и духовное освобождение человека» за решеткой происходит ясно проявляется в романе «В кругу первом» в противостоянии с государственным долгом, личные интересы и стремления человека ставятся выше долга перед родиной, причиной тому является неуважение к личности со стороны начальства, потеря свободы и отсутствие возможности у ученых быть рядом с семьей, ввиду ошибочного осуждения, а также трудные жизненные обстоятельства того времени. Показывается стремление людей жить мирной жизнью, желание быть рядом с семьей и поиск смысла жизни, а также суровая реальность пронизывающая весь роман [4].

Во время речи в Гарварде Александр Исаевич Солженицын утверждает, что на самом деле американские участники антивоенного движения войны во Вьетнаме оказались соучастниками предательства дальневосточных народов – того геноцида и страданий, которые там сотрясают миллионы человек. Автор спрашивает у американских студентов: «Если полноценная Америка потерпела полноценное поражение даже от маленькой коммунистической полу-страны, - то на какое устройство Запад может рассчитывать в будущем?» Результатом данного выступления является стремление стран запада защищаться против коммунизма, фактически происходит накал противостояния и противоречий.

Политика нравственного воспитания в Республике Беларусь основывается на стремлении к миру. Участники любого движения против войны, особенно войны против государств, которые не нападали на твою родину, являются поистине нравственными личностями. Любое осуждение человека, стремящегося к миру, является нарушением не только нравственного начала, но и религиозных заповедей, запрещающих убийство и насилие. Правильно говорят, что история рассудит. Применение химического оружия армией США во Вьетнаме повлекли многочисленные жертвы среди мирного населения, а также тяжелые экологические последствия для всего вьетнамского народа. Каждый сам для себя должен определить, какими нравственными качествами обладает человек, который заявляет, что участники антивоенного движения являются соучастниками предательства [10].

В выступлении английскому радио А.И. Солженицын высказывает мнение, что социализм обошелся нынешнему Советскому Союзу с 1917 по 1959 – в 110 миллионов человек. Писатель указывает на то, что запад не обратил внимания, как целые народы отправлялись в ссылку. Призывает вспомнить Катюнь и Варшаву, ту самую страну, из-за которой началась вторая мировая война. Социализм рассматривается, как стремительная опасность для общества. Самое опасное, что Запад потерял волю защищаться. А.И. Солженицын во время всего выступления на радио стремится поднять дух «защиты» против СССР и коммунизма в западных странах [7, 284-297].

Концепция нравственного воспитания в Республике Беларусь направлена на то, чтобы нравственная составляющая проникала в сознания людей. В человеке необходимо воспитать стремление к сотрудничеству и порой уступкам ради общего блага, но в тоже время каждый должен осознавать, что существуют люди, настроивающие другие страны против твоей родной страны, твоей родины. Безусловно, необходимо помнить историю, существовали ужасные преступления против человечности, но не в коем случае они не должны быть использованы для создания вражды. Любые попытки настроить государства и нации друг против друга приравниваются к безнравственным поступкам, не имеющим никакого исторического оправдания. Любые статистические цифры должны иметь реальные ссылки на конкретные архивные данные. Если просто брать цифры с неба, и конкретно их не разьяснять, получается, что подобные практики являются гнусным искажением истории.

Статья «Как нам обустроить России» имела большой коммерческий успех и была напечатана 27-миллионном тиражом до распада СССР в 1990 году. В ней активно продвигалась идея распада государства СССР на республики, но в тоже время БССР, РСФСР и УССР должны были бы объединиться в Российский союз, возможность самоопределения БССР и УССР не рассматривалась. Высказывается идея о том, что у национальных областей, у которых будет внешняя граница, при

желании отделиться должна быть возможность стать независимыми. Многие вопросы управления государством были описаны в данной статье. Автор призывает обойтись без ужасного отделения Украины и Беларуси. В статье поднимались интересы разных народов и национальностей, которые описывались таким образом, что в сознании 27 миллионов либо даже более людей начали формировать устойчивые идеи распада государства [7].

В современной Республике Беларусь сформировано четкое понимание, что нравственность заключается в преданности родине. Безусловно, нации имеют право на самоопределение путем общенародного голосования, либо решением на самом высоком государственном уровне. Поэтому призыв к предоставлению возможности решить актуальность подобного вопроса одним из приведенных выше способов является нравственным. Однако гражданин просто не имеет морального, нравственного права призывать к распаду государства, поднимать национальные вопросы, приводящие к нарастанию противоречий между народами, принуждать к трудному экономическому пути и фактически к краху благосостояния своих соотечественников. Все данные противоречивые ошибки были совершены в СССР, что привело к распаду государственности. Подобные важные государственные вопросы могут решаться либо законно выбранными верховными государственными деятелями, либо всенародным голосованием, и то все должно делаться с огромной осторожностью. То влияние, которое оказывают средства массовой информации, просто поражает, ведь субъективное влияние одного человека может формировать мировоззрение миллионов. Каждый народ стремится к самоопределению, и для мирного существования многонационального государства необходим осторожный подход в вопросах взаимоотношения разных национальностей.

Н.А. Бердяев полагал, что свобода порождает зло. Но в то же время с Бога как с творца снимал ответственность за все то зло, которое может принести человек из-за свободы. Бердяев исходил из того, что под влиянием духовного начала возникает связь между нравственностью и поступками. В то же время в мире существует непрерывная борьба социального нравственного сознания и личного нравственного сознания, что приводит к различию между правом и нравственностью [1].

Одна из причин формирования суверенной Республики Беларусь заключалась в том, что в СССР каждая национальность стала с недоверием относиться к другой, происходили противоречия между народами, интересы представителей одной национальности ставились выше представителей другой. Распад страны был неизбежным процессом, так как в средствах массовой информации стали распространяться идеи, целью которых было развалить Советский Союз, уничтожить прошлое, которые необходимо помнить, анализировать и исправлять ошибки. Важно понимать, что большее благополучие в разных жизненных сферах, может прийти только через мирное развитие, в то время как разрушение, распад страны приводит только к трудностям для обычных граждан. Все трудности, с которыми столкнулась Республика Беларусь после развала союза, подтверждают, что существовали силы, разрушившие благосостояние миллионов людей, и лишь сплотившись, белорусской нации удалось преодолеть сложный экономический период.

Именно поэтому нравственность неразрывна связана с государственностью, ведь все потрясения в политической системе сказывались в обнищании миллионов людей. Нравственное воспитание сейчас имеет огромное значение, ввиду того что происходит подмена понятий, существуют силы, направленные на разрушение государственного строя, а иногда и целого государства. Подобная практика происходит под прикрытием гуманизма и нравственности, свободы слова и обещанием лучшей жизни. Подобное целенаправленное заблуждение внедряется в общество неспроста, имея лишь одну цель, разрушить государственность, следствие чего является обнищание обычных граждан. Все это отчетливо видно при рассмотрении истории. Развал Российской империи, раздел Речи Посполитой, распад СССР – все подобные расколы приводили только к несчастью для большинства обычных граждан, в то время, как другие, немногие граждане наживали огромное богатство. Для того чтобы противостоять данным тенденциям, государству необходимо стремиться улучшить жизнь граждан, предоставить им возможность самореализации, и гуманно относиться к людям. Именно поэтому в данном непростом историческом периоде, гражданам Республике Беларусь необходимо сформировать четкую нравственную позицию по отношению к поступкам и стремлению к лучшей жизни мирным путем, чтобы обезоружить любые стремления разрушить под прикрытием свободы слова такое замечательное государство, как Беларусь [8].

Список литературы / References

1. *Бердяев Н.А.* О назначении человека. Опыт парадоксальной этики. Париж: Современные записки, 1931. 320 с.
2. *Ожегов С.И.* Словарь русского языка. М.: Русский язык, 1986. 800 с.
3. *Солженицын А.И.* Архипелаг ГУЛАГ. Полное издание в одном томе. М.: Альфа-книга, 1990. 1280 с.
4. *Солженицын А.И.* В круге первом. М.: Современник, 1991. 732 с.
5. *Солженицын А.И.* Двести лет вместе: В 2 т. Т. 1. М.: Русский путь, 2001. 512 с.
6. *Солженицын А.И.* Двести лет вместе: В 2 т. Т. 2. М.: Русский путь, 2002. 512 с.
7. *Солженицын А.И.* Публицистика: В 3 т. / Том 1: Статьи и речи. Ярославль: Верх.-Волж. кн. изд-во, 1995. 720 с.
8. *Сухомлинский В.А.* Избранные произведения. Том 1. Проблемы воспитания всесторонне развитой личности. Духовный мир школьника. Методик воспитания коллектива. Киев: Радинська школа, 1979. 687 с.
9. *Harris Sam.* The Moral Landscape: How Science Can Determine Human Values. New York: Free Press, 2010. 322 с.
10. *Russel Jesse, Cohn Ronald.* Экологическая война США против Вьетнама. М.: Книга по требованию, 2013. 105 с.

ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД В КИНООБРАЗОВАНИИ Потёмкин В.И. Email: Potyomkin17101@scientifictext.ru

Потёмкин Виталий Иванович - кандидат искусствоведения, доцент, заведующий кафедрой, кафедра режиссуры телевидения, факультет творческих экранных профессий, Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, доцент, кафедра междисциплинарных исследований и практик в области искусств, факультет свободных искусств и наук, Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Аннотация: В.И. Потёмкин, профессор и заведующий кафедрой режиссуры телевидения Санкт-Петербургского государственного университета кино и телевидения (СПбГИКиТ), доцент Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ), режиссер и продюсер кино и телевидения, впервые проанализировал и изложил научно-методический и учебно-производственный опыт Проектного подхода в кинообразовании СПбГИКиТ в соответствии с требованиями нового Федерального государственного образовательного стандарта 3+ по специальности «Режиссура кино и телевидения».

Ключевые слова: проектный подход в кинообразовании, специальность «Режиссура кино и телевидения», специализация «Режиссер телевизионных фильмов, телепрограмм, педагог», специализация «Режиссер мультимедиа программ, педагог», специализация «Режиссер интернет-программ, педагог».

THE PROJECT-BASED APPROACH IN FILM EDUCATION Potyomkin V.I.

Potyomkin Vitaly Ivanovich – PhD in Art Criticism, associate professor, chairman, TELEVISION DIRECTING DEPARTMENT, FACULTY OF CREATIVE SCREEN PROFESSIONS, ST. PETERSBURG STATE INSTITUTE OF FILM AND TELEVISION, Associate Professor, DEPARTMENT OF INTERDISCIPLINARY STUDIES AND PRACTICES IN THE FIELD OF ARTS, THE FACULTY OF LIBERAL ARTS AND SCIENCES, ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY, ST. PETERSBURG

Abstract: Vitaly Potyomkin, professor and Chairman of Television Directing Department of the St. Petersburg State Institute of Film and Television (SPbGIKiT), associate professor of the State St. Petersburg University (SPbGU), film and television director and producer for the first time has analyzed and expressed scientific method and production experience of the project-based approach in film education in SPbGIKiT according to the objectives of the new Federal State Educational Standard “3+” in the speciality “Film and TV Directing”.

Keywords: project-based approach in film education, speciality “Film and TV Directing”, specialization “Director of TV Films, TV Programs, Educational Specialist”, specialization “Director of Multimedia Programs, Educational Specialist”, specialization “Director of Internet Programs, Educational Specialist”.

УДК 378.147
DOI: 10.20861/2304-2338-2017-101-005

Отечественное государственное высшее специальное образование в области кинематографа и телевидения – явление консервативное, с трудом поддающееся видоизменениям. Оно формировалось десятилетиями в непрестанной борьбе отраслевых представлений о специальности: режиссер, драматург, оператор, звукорежиссер, актер, продюсер...

В западных же кино-, медиашколах будущие драматурги, режиссеры, монтажеры, продюсеры (а порой и актеры) поначалу учатся вместе, в одной творческой мастерской. Со временем становятся очевидны их предпочтения в выборе профессии, а затем наступает период углубленного практического освоения избранной специализации. Кто-то становится хорошим режиссером, кто-то – режиссером монтажа, кто-то драматургом или продюсером... В ходе такого совместного обучения (с привлечением, конечно, и операторов, и звукорежиссеров) они

путем совместного творчества надежно познают смежные профессии и постигают тайны выстраданной, осознанно выбранной профессии, в которой будут работать всю жизнь.

У нас же юный человек выбор будущей специальности должен сделать в период абитуриентских мечтаний. Хочу быть режиссером, потому что нравится режиссура, нравится кино! Нравится телевидение! Нравится мультимедиа! Это моя мечта! И почти никаких толковых понятий о кино, телевидении, мультимедиа, режиссуре...

В советский период на творческие специальности, такие как драматург, режиссер, оператор, принимали молодых людей, имеющих, как минимум, двухлетний производственный стаж, прошедших службу в армии. Сейчас абитуриенту 17-18 лет. А в западных странах, допустим, Дании, средний возраст первокурсника-режиссера 22 года.

ФГОС высшего профессионального образования по специальности «Режиссура кино и телевидения» третьего поколения, утвержденный в 2011 году [1], поначалу казался обнадеживающим. Он ставил две равнозначные и благородные цели: подготовить профессионала для современной кино-, теле-, мультимедиа индустрии и – одновременно – дать углубленные знания в обширной гуманитарной сфере. Обязательные дисциплины гуманитарного, социального и экономического циклов занимали 35-45 зачетных единиц. Обязательные дисциплины истории и теории мировой художественной культуры – 35-45. Обязательные дисциплины профессионального цикла – 145. Итоговая государственная аттестация – 64. А практики всего 18.

Прошло пять лет, и стало очевидно, что этот ФГОС себя не оправдал. Он диктовал вузам номенклатуру обязательных дисциплин. Им, правда, разрешалось вводить инновационные, авторские дисциплины (вариативная часть, определяющаяся ООП вуза), но не более 25 зачетных единиц. Таким образом, сдерживалась творческая инициатива высшей школы и накапливалось недовольство профессорско-преподавательского состава, студентов, работодателей.

Анализ учебных планов кинематографических специальностей Санкт-Петербургского государственного института кино и телевидения (СПбГИКиТ), по которым обучали с 2011 года, показал, что студенты перегружены изучением дисциплин, порой дублирующих друг друга. К тому же они по семестрам были расставлены хаотично, не следуя принципу преемственности. Большая часть дисциплин гуманитарных циклов была поставлена на младшие курсы, когда студенты к ним еще не были готовы, а многие дисциплины профессионального цикла, необходимые для получения творчески-производственных навыков при создании творческих курсовых работ на младших курсах, они получали лишь к завершению обучения. Студенты в большинстве случаев занимались шесть раз в неделю, не имея творческих дней для съемок и монтажа видеоработ, времени для совместной работы с юными коллегами – операторами, звукорежиссерами, продюсерами, актерами... К тому же практики были неоправданно краткосрочны и формальны.

В итоге студенты не получали достаточного производственного опыта совместной работы в творческих группах разных профессий. Дипломные фильмы и программы иной раз страдали эстетическим эксгибиционизмом, самодовольной самодеятельностью, техническим несовершенством, зрительской безадресностью... Нечто подробное можно было наблюдать и в других вузах, готовящих режиссеров кино, телевидения, мультимедиа.

Не удивительно, что такой формат кинообразования с годами становился все более и более недееспособным. В последние двадцать лет только в Москве вполне успешно работает свыше двадцати кино-, телешкол, дающих надежные профессиональные знания и умения. Они больше ориентированы на принципы организации и методики обучения западных киношкол, на современную индустрию кино и медиа с их устремленностью к технологической и творческой конвергенции.

Появление к концу 2016 года нового ФГОС 3+ по специальности «Режиссура кино и телевидения» [2], как, впрочем, и по другим кинематографическим специальностям – операторству, звукорежиссуре, драматургии, продюсерству, – сравнимо разве что с отменой крепостного права.

ФГОС 3+ разрешает: «Набор дисциплин (модулей) и практик, относящихся к базовой части программы специалитета, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ)» [2].

У кинематографических вузов появилось много прав самим выбирать дисциплины, создавать инновационные авторские курсы, выстроить в достаточном количестве учебные,

производственные, творческие, преддипломные практики. Но самое главное: новый ФГОС открыл небывалые ранее возможности для проектного подхода в кино-, теле образовании.

1 декабря 2016 года в рамках VI Санкт-Петербургского международного культурного форума в СПбГИКиТ состоялась представительная научно-практическая конференция «Проектный подход в кинообразовании» [3, с. 2-3], собравшая ведущих специалистов киношкол страны. Декан Факультета экранных искусств СПбГИКиТ известный продюсер В. М. Будилов в своем развернутом докладе на эту тему озвучил основополагающий принцип такого обучения: усилия творческих учебных мастерских по разным специальностям должны быть объединены для создания их студентами совместного творческого продукта высокого художественного и технологического уровней.

В этих целях ректорат, деканат Факультета экранных искусств, кафедра режиссуры телевидения (на ней обучаются и режиссеры мультимедиа) синхронизировали учебно-производственный процесс (включая практики) студентов разных специальностей – режиссеров, драматургов, операторов, звукорежиссёров, продюсеров, актеров с целью создания ими совместных творческих проектов (фильмов, телепрограмм, мультимедиа-программ).

Для этого для студентов, обучающихся по специализациям «Режиссер телевизионных фильмов, телепрограмм, педагог», «Режиссер мультимедиа программ, педагог», проделана следующая работа:

- сокращены дублирующие, не очень обязательные, морально (творчески и технологически) устаревшие дисциплины;

- объединены и укрупнены некоторые творческие дисциплины;

- синхронизированы графики практик студентов разных специальностей таким образом, чтобы они по времени, по своим основным целям и задачам совпадали, и в результате их совместной практической деятельности рождался бы творческий продукт, желательно эфирного качества;

- дипломное проектирование начинается с 7 семестра 4 курса обучения, когда в творческих мастерских режиссеров, как локомотивов кино-, телепроцесса, рождаются сценарные заявки, сценарии, их разработки, формируется творческий коллектив (студенты – режиссеры, операторы, звукорежиссеры, мультимедийщики, актеры, сценаристы, продюсеры...), намечаются календарно-постановочные планы и графики съемок, то есть студентами создаётся по образу и подобию профессиональной киновидеостудии «бумажный» Постановочный проект, который проходит через факультетские питчинги и утверждается вновь созданным в вузе Художественным советом;

- кино-, телепроекты, имеющие весенне-летнюю натуру, планируемые документальные события в эти периоды, поддержанные Художественным советом, запускаются в производство на учебной киновидеостудии (УКВЦ) и/или студией «СПбГИКиТ-Дебют» и уже частично могут сниматься в весеннем и летнем периодах;

- в 8 семестре режиссерские творческие мастерские продолжают работу над усовершенствованием дипломных кинопроектов, к концу семестра проходят публичные питчинги, и проекты выносятся на обсуждение Художественного совета, а затем запускаются в производство;

- в 9 семестре студенты-дипломники, проходящие преддипломную практику на профессиональном производстве, имеют возможность в производственных условиях получить богатый организационно-творческий опыт, а порой, используя производственные возможности практики, снимать дипломный фильм/телепрограмму;

- в 10 семестре студенты-дипломники доснимают фильмы, телепрограммы, мультимедийные программы, их озвучивают, создают Пояснительную аналитическую записку, готовятся к предзащите и защите Выпускной квалификационной работы (ВКР).

Эта серьезная научно-методическая перестройка всего учебно-творческого, организационно-производственного процесса, с тенденцией на их синхронизацию и объединение, позволяет вузу:

- выстроить оптимальный алгоритм изучения теоретических и освоения практических дисциплин;

- более емко объединить теорию с практикой;

- с ранних курсов мотивировать студентов разных специальностей и специализаций на совместную творческо-производственную деятельность;

- дать студентам разных специальностей в период всего обучения и во время различных практик возможность создания творческих работ в единых учебно-производственных коллективах;

- повысить ответственность студентов и педагогов за конечные результаты их совместного труда;

- разумно рассредоточить по сезонам съемки фильмов и телепрограмм, избегая их неоправданной скученности, как бывало – в последний период работы студентов над дипломными работами.

Все эти меры призваны значительно способствовать повышению качества высшего профессионального образования и выпускных квалификационных работ в области кино и телевидения, экономии средств, технических возможностей вуза.

Автор статьи В.И. Потёмкин был создателем инновационной специализации «Режиссер интернет-программ, педагог», вошедшей в ФГОС третьего поколения по специальности «Режиссура кино и телевидения» [4]. Шесть лет назад эта специализация казалась не ко времени. Российский сегмент интернета тогда еще не стал устойчивым фактором культуры. Другое дело – сейчас. Очевидна тенденция ухода значительной части телевидения, видео, кинематографа в сеть. Интернет в последние пять лет «отобрал» у телевидения более трети рекламного рынка, что свидетельствует об устойчивой тенденции творческого и делового развития видео культуры в сети. И вполне закономерна, что специализация «Режиссер интернет-программ, педагог» вошла в ФГОС 3+, утвержденный в конце 2016 года [2].

Новый этап развития специальности «Режиссура кино и телевидения» в СПбГИКиТ – набор в следующий учебном году студентов на специализацию «Режиссер интернет-программ, педагог».

Элементы методики проектного подхода в кинообразовании внедряются В.И. Потёмкиным в учебно-творческий процесс Факультета свободных искусств и наук (программа «Кино и видео») Санкт-Петербургского государственного университета, с которым СПбГИКиТ заключил договор о совместной деятельности.

Список литературы / References

1. ФГОС третьего поколения высшего профессионального образования по специальности «Режиссура кино и телевидения». [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.vgik.info/upload/state_education_standard_2011/Film_tele_directing_FGOS.pdf/ (дата обращения: 18.04.2017).
2. ФГОС 3+ высшего профессионального образования по специальности «Режиссура кино и телевидения». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://fgosvo.ru/news/21/2114/> (дата обращения: 18.04.2017).
3. VI Санкт-Петербургский международный культурный форум. Программа конференции «Проектный подход в кинообразовании». СПб, 2016.
4. *Потёмкин В.И.* Инновационная специализация «Режиссер интернет-программ, педагог»: профессиональные компетенции // Проблемы развития кинематографа и телевидения. Сборник научных трудов. Вып. 23. Санкт-Петербургский государственный университет кино и телевидения. 2011. С. 206-214.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ТЕХНОЛОГИЯ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СТАРШИХ ПОДРОСТКОВ В КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЯХ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Кулёва С.М. Email: Kulyova17101@scientifictext.ru

Кулёва Светлана Михайловна – магистрант,
направление подготовки: психолого-педагогическое образование,
Институт педагогики и психологии
Костромской государственной университет, г. Кострома

Аннотация: конфликты подрастающего поколения со сверстниками – одна из основных социальных и психологических проблем, способная породить множество других. Несмотря на специфику и многообразие конфликтных ситуаций в данной статье нами была рассмотрена проблема конфликта в подростковой среде, выявлена роль общения старшего подростка со сверстниками, значимость своевременной помощи в разрешении конфликта и разработана технология психолого-педагогического сопровождения старших подростков в конфликтных ситуациях в общеобразовательной организации.

Ключевые слова: межличностное общение, конфликт, подростковый возраст, технология психолого-педагогического сопровождения.

TECHNOLOGY OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL SUPPORT OF SENIOR ADOLESCENTS IN CONFLICT SITUATIONS IN THE GENERAL EDUCATIONAL ORGANIZATION

Kulyova S.M.

Kulyova Svetlana Mikhailovna – Master,
DIRECTION OF TRAINING "PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL EDUCATION",
INSTITUTE OF PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY
KOSTROMA STATE UNIVERSITY, KOSTROMA

Abstract: the conflict of the younger generation with their peers is one of the major social and psychological problems that can give rise to many others. Despite the specificity and diversity of conflict situations in this article we have considered the problem of conflicts among adolescents, the role of communication older teenager with their peers, the importance of timely assistance in the resolution of the conflict and developed the technology of psycho-pedagogical support of older adolescents in conflict situations in educational organizations.

Keywords: interpersonal communication, conflict, adolescence, technology of psychological and pedagogical support.

УДК 740.316.6

Одной из наиболее важных и трудных проблем людей разного возраста, имеющих как психологические, так и социальные аспекты, являются конфликты. На сегодняшний день в литературе существуют самые различные определения конфликта. По словарю В.И. Даля: «Конфликт (лат. «conflictus» - столкновение), предельно обострённое противоречие, связанное с острыми эмоциональными переживаниями» [2]. Конфликты охватывают все сферы жизнедеятельности людей, всю совокупность социальных отношений. Наиболее остро этому подвержены старшие подростки, из-за психологических особенностей и новообразований. Старший подростковый возраст – это возрастной период переход человека, начало которого приходится на 13-14 лет, а заканчивается он в 15-16 лет. Старший подросток не может обойтись без сверстников, общаясь с ними, он узнает многие необходимые вещи, вырабатываются необходимые навыки социального взаимодействия [3]. Жизнь, протекающая в конфликтах, нередко приводит к личностным девиациям с такими социально опасными последствиями, как депрессия, алкоголизм, наркомания, интернет – зависимость и игромания, а учитывая, то, что данный возраст имеет важное значение для развития личности данная проблема в современных условиях требует от науки и практики особого внимания и работы.

Анализ литературы и деятельности различных школ позволил составить технологию психолого-педагогическое сопровождение старших подростков в конфликтных ситуациях в общеобразовательной организации, которую можно представить следующими этапами:

Первый этап – диагностический. Целью этапа является определение учащегося, испытывающих трудности во взаимоотношениях со сверстниками, находящимися в конфликте. Пути выявления детей различны: обращение классного руководителя, педагогов – предметников или иных работников учреждения; обращение родителей или законных представителей учащегося; обращение сверстников, друзей учащегося; самостоятельное обращение ученика за помощью; выявление затруднений социальным педагогом или педагогом – психологом в ходе обследования классов. В первых трёх случаях, после получения запроса, психолог планирует, каким образом он может найти контакт с ребенком, собрать необходимую информацию о нем. Информацию он можно получить в результате беседы, разговора, наблюдения, опроса, социометрических методик, метода экспертных оценок и др. В отдельных случаях учащийся сам обращается за помощью к специалисту, основная задача психолога в данном случае - выяснить с какой трудностью столкнулся старшеклассник, носит ли она личностный характер, либо учащегося отказывается принимать коллектив.

Особое внимание следует уделить первой встрече с ребенком, создать атмосферу доверия, чтобы расположить учащегося к себе. Поскольку основная цель на этом этапе – узнать информацию, лучше всего помочь старшекласснику начать беседу, а далее постоянно стимулировать учащегося на дальнейший рассказ.

После сбора информации или беседы со старшеклассником происходит ее анализ, где психолог: определяет степень трудности и опасности ситуации для ребенка; выявляет причины, породившие ситуацию; определяет степень переживания и осознания проблемы ребенком, т.е. её актуальности для него.

Особую важность на данном этапе приобретает правильный логический анализ существующей проблемы, чтобы дальнейшее ее решение стало заботой всех участников учебно-воспитательного процесса и определило конкретные действия следующего этапа - **целеполагания.**

На основе полученной информации происходит выдвижение, обоснование и корректировка цели работы со старшеклассником. Важно сказать о том, что если затруднение в процессе общения носит личностный характер, психолог ставит индивидуальную цель для достижения положительного результата; если учащегося отказывается принимать коллектив, тогда работа ведется в группе. Все поставленные цели и задачи должны быть ориентированы на личностные и индивидуальные особенности.

Планирование работы – следующий этап технологии. Чтобы определить содержание работы, нужно отметить причины и смоделировать пути выхода из сложившейся ситуации, здесь могут принимать участие и педагоги, и учащиеся и родители. На основе полученных данных, психолог составляет примерный план работы с ребенком, происходит отбор необходимых форм, методов и средств. Стоит отметить, если проблема имеет масштабный характер, то психолог ищет взаимодействие с другими службами, такими как «Школа примирения», социально – психологические службы, логопедические службы в школах и т.п.

В случае, когда была выявлена проблема личностного характера, разрабатывается индивидуальный план работы с учащимся, включая в него индивидуальные консультации; тренинги ораторского мастерства, коммуникативных навыков; наблюдение за ребенком в повседневной жизни; анализ его поведения и деятельности; беседы; упражнения и т.п., при этом стоит постоянно включать старшеклассника в групповые формы деятельности, так как одному справиться с данной проблемой невозможно. В случае, когда учащегося отказывается принимать коллектив, педагогам следует спланировать совместные дела и мероприятия, это могут быть коммуникативные тренинги, психологические игры, беседы, совместная организация дела и т.п. Желательно избегать элементов соревнования в проведении различных мероприятий, так как гарантировать положительный результат сложно, а неудача может усугубить ситуацию. В ходе выполнения совместной деятельности должны возникать лишь позитивные эмоции.

Этап реализации, на данном этапе происходит реализация намеченных программой мер воздействия с конкретными исполнителями в обозначенное время и сроки, сопоставление и соизмерение результатов. В случаи обращения специалистов в различные службы, работа проходит принципу деятельности служб. При самостоятельном разрешении проблемы психолог проводит запланированные программой мероприятия. Всегда стоит помнить о благоприятной

эмоциональной атмосфере старшеклассника, как при индивидуальной работе, так и при групповой.

При индивидуальной работе со старшим подростком можно выделить следующие направления деятельности:

1. Социально–педагогическая и социально–психологическая поддержка;
2. Работа, направленная на изменение некоторых личностных проявлений: формирование адекватной самооценки, снижение тревожности, бескорыстное отношение и т.п.;
3. Использование элементов социального обучения: обеспечение учащегося необходимыми знаниями, умениями и навыками бесконфликтного общения [1].

Следует не забывать особую важность коллектива и окружающей среды при оказании помощи. Групповая работа должна быть направлена не столько на отработку необходимых навыков общения, сколько на коррекцию отношения к другим людям и связанную с ним самооценку, преодоление внутренних конфликтов. Наиболее эффективным является обучение самоанализу как средству, способствующему саморазвитию, а также групповые беседы, тренинги, упражнения, дискуссии и ролевые игры, повышающие готовность к принятию себя и других в общении.

Работу, нацеленную на оптимизацию общения, следует строить с учетом возраста, пола, и индивидуальных особенностей. Следует обратить внимание на обучение внимательно выслушивать товарища или взрослого, адекватно понимать переживания и мотивы поступков людей. Именно на этапе реализации происходит развитие интереса старших школьников к сверстнику как партнеру общения и освоение опыта культуры взаимопонимания в общении со сверстниками, нарастает самостоятельность в преодолении конфликтных ситуаций.

Анализ и рефлексия является последним этапом технологии. На данном этапе психолог должен оценить, насколько правильно решена проблема ребенка. Достигнуты ли поставленные цели и задачи, насколько корректно и правильно были подобраны методы и формы. Анализируя собственную деятельность, психолог выявляет позитивные и негативные аспекты используемой технологии, намечает пути устранения недостатков. Если проблема подростка решена – идёт его дальнейшее сопровождение, если не удалось решить проблему, психолог переходит к этапу поиска новых форм и методов. В рамках каждого из этапов психолог выполняет определенный блок работ. Не стоит забывать о том, что реализация технологии имеет большое значение и для объекта, и для субъекта.

Таким образом, внедрение психолого-педагогических технологий в деятельность психолога позволяет более эффективно решать существующие проблемы, помочь старшеклассникам наладить взаимоотношения со сверстниками, разрешать существующие конфликты.

Список литературы / References

1. *Андреева И.Н.* Психология. Учебно–методический комплекс для студентов педагогических специальностей. Возрастная психология. Новополоцк, 2007. 220 с.
2. *Банькина С.В.* Конфликты в современной школе: Изучение и управление / С.В. Банькина, Е.И. Степанов. М., 2006. 216 с.
3. *Горянина В.А.* Психология общения: Учебное пособие для вузов. М., 2009. 175 с.

ТЕРРОРИЗМ КАК МЕТОД ВЕДЕНИЯ ВОЙНЫ В ПОЛИТИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ

Ауган М.А.¹, Камалова С.Н.² Email: Augan17101@scientifictext.ru

¹Ауган Малик Алишиоразович – доктор исторических наук, профессор;

²Камалова Сымбат Наурызбековна – магистрант,

кафедра международных отношений и мировой экономики,

Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, г. Алматы, Республика Казахстан

Аннотация: терроризм как метод достижения поставленных политических целей является распространенным явлением в современных политических процессах на Большом Ближнем Востоке. В контексте современного состояния политических систем в регионе Большого Ближнего Востока и наличия различных акторов, включая таких, как диктаторские режимы и появление радикальных исламистских групп, вооруженная борьба с параллельными политическими лозунгами и требованиями принимает новый характер. Терроризм как метод ведения политической борьбы и как метод ведения боевых действий, как против Западных стран, так и национальных правительств арабских государств, стал неотъемлемой частью стратегий террористических группировок в плане их общей стратегии.

Ключевые слова: политическая борьба, стратегия, терроризм, методы ведения войны, Большой Ближний Восток.

TERRORISM AS A METHOD OF CONDUCTING WAR IN THE POLITICAL CONTEXT

Augan M.A.¹, Kamalova S.N.²

¹Augan Malik Alshiorazovich - Doctor of Historical Sciences, Professor;

²Kamalova Sambat Naurzbekovna - Undergraduate,

DEPARTMENT OF INTERNATIONAL RELATIONS AND WORLD ECONOMY

KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY NAMED AFTER AL-FARABI, ALMATY, REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract: terrorism, as a method of achieving the stated political goals, is a widespread phenomenon in the contemporary political processes in the Greater Middle East. In the context of the current state of political systems in the Greater Middle East region, and the presence of various actors, including such as dictatorial regimes and the emergence of radical Islamist groups, the armed struggle against parallel political slogans and demands is taking on a new character. Terrorism as a method of conducting political struggle and as a method of conducting military operations both against Western countries and national governments of the Arab states became an integral part of the strategies of terrorist groups in terms of their overall strategy.

Keywords: political struggle, strategy, terrorism, methods of warfare, the Greater Middle East.

УДК 130.2

Каждая историческая эпоха в международных отношениях, характеризуется своими методами и механизмами формирования и развития какого-либо политического процесса. Война была и остается неотъемлемой частью развития истории человечества. Если судить по различным историческим периодам, то времена в истории системы международных отношений, от Вестфальской системы и до Ялтинско-Потсдамской системы характеризуются тотальными войнами между армиями государств, холодная война характеризуется наличием ядерного оружия, входа в широкий оборот такого понятия как "deterrence", "mutual assured destruction", которые определяли стратегический паритет между СССР и США. История периода после окончания холодной войны характеризуется тем, что терроризм и локальные конфликты стали превалярующим фактором в определении основных аспектов безопасности, как в региональном, так и в глобальном измерениях. Терроризм, как и ядерное оружие во время холодной войны, стал вызовом для глобальной безопасности. Терроризм как явление имеет два выразительных характера - как метод ведения войны, и его связанность с политическим процессом на территории «Большого Ближнего Востока».

Терроризм как оружие слабых

Терроризм воспринимается многими экспертами как оружие слабых, а именно использование ограниченных материальных средств, которые выражаются в создании типов оружия, которые значительно отличаются от обычных, конвенциональных типов вооружений армии нации - государств. Терроризм, как и армия, имеет ряд своих особенностей, которые характеризуют как его и политическую, психико-идеологическую и военно-стратегическую основы [1].

Основной особенностью современных локальных конфликтов и акторов, которые принимают в них участие, стала их негосударственность. Армии времен классического периода, начиная с Вестфальской системы и заканчивая распадом биполярного мира, характеризовались своей четкой привязанностью к определенной политической единице, такие как нации-государства, в особенности это явление относится к периоду конца XVII - нач. XVIII веков. Члены армии наций-государств относятся к определенному государству, или коалиции государств, они имеют свою униформу, свое вооружение, устав и т.д. Международные декларации о войне и методах ее ведения ставят различие между военными, комбатантами (добровольцами, наемниками) и гражданскими. Международный институты и международное право ведения войны выросло в условиях войн между нациями-государствами, в XVIII-XIX веках.

Период после окончания холодной войны, уже характеризуется новыми условиями, в частности технологическими, которые в корне изменили социальную структуру общества [2]. Здесь необходимо отметить два важных фактора, которые сыграли свою роль при формировании и развитии современного терроризма, его функциональности: первый - это транснациональный. Транснационализм - это форма социального взаимодействия между рядовыми членами общества, при котором они минуя центральное правительство. Развитие средств коммуникации, от связи и до межконтинентальных полетов легло в основу транснационализма. Второе - это технологический фактор, именно благодаря технологиям, мини-общества могут сохранять свою автономность. Понятие «Мини-общества» означает какое-либо сообщество, которые автономно функционируют от государства. Так же необходимо отметить что основным признаком государства является его монополия на идею или пропаганду, т.е. то или иное государство строиться и создается под системой своих собственных национальных принципов, приоритетов, ценностей и мировоззрения. Основной особенностью современного периода, это то, что данные «мини-общества» или «сообщества», опровергают или способны бросить вызов монополии идей со стороны государства. Здесь можно привести пример религиозных сект, от саентологов по всему миру и до салафитов в Европе и постсоветском пространстве. Так же современные технологии дают мощную базу для транснациональных сетей террористических группировок в организационном плане и в военном отношении. Организационный план относится к формированию и функционированию различных сообществ, т.е. они могут действовать в общей сети, например как Аль-Каида, но при этом часть из ячеек может функционировать автономно в зависимости от принятия решений от тишины и до очередного теракта или атаки. Военная сила - это отдельная сторона вопроса, т.к. современные средства в различной области позволяют произвести соответствующее материал для оружия или само оружие. Здесь для полноты картины нам необходимо сравнить классический тип армии и группу террористов в их широком понимании. Классическая армия обладает своим набором идентифицирующих символов: гражданство, воинское звание, униформа, нахождение под юридической защитой своего государства или международных институтов. Так же, составным элементом любой армии мира является ее техническая оснащенность, например, армии мира, по геополитическому уровню развития страны можно поделить на три типа: первый, державы - США, Россия, Китай. Данные три страны обладают значительным количеством конвенционального вооружения в трех видах армии и соответственно ядерным арсеналом, который измеряется по-разному в количественном отношении. Террористические организации, конечно не обладают конвенциональными-техническими средствами, как танки, самолеты, фрегаты или тяжелая артиллерия. Инвентарь террористических организации преимущественно состоит из различных видов стрелкового оружия, реактивного вооружения (гранатометы, ПЗРК, огнеметы и т.д.). Наиболее подходящим примером в этом отношении являются войны СССР в Афганистане и США в Ираке. Военной методологией войны в Афганистане стало то, что моджахеды оказывали сопротивление Советской армии при помощи ПЗРК Стингер, направленной против советских вертолетов, или когда иракские повстанцы использовали РПГ против вертолетов США. Технико-организационная особенность в том, что террористы пользуются вооружением, которое стоит примерно 2000 \$ (гранатометы, ПЗРК) а армии наций-государств пользуются боевой техникой которая стоит ~ 21 млн \$/~35 млн \$, то есть вертолеты Ми-24 и Апачи против Стингеров и РПГ [3].

Также активным арсеналом террористических группировок является бомбы или СБУ (самодельная бомба дистанционного управления). Использование СБУ имеет как военный, так

и политико-психологический характер. Военный в качестве удара по целям противника, политико-психологический как средство контроля и психологической манипуляции. Целью бомбовых атак или террористических актов является нагнетание психологической обстановки для достижения политических целей, такое применялось в России, и в США, и в Европе. Немаловажный фактор - это использование камикадзе. Экспертами было выявлена закономерность то, что между оккупацией и использованием камикадзе есть взаимосвязь, т.е. пока есть наличие оккупационных сил, инсургенты будут использовать камикадзе для атак на объекты противника, как это имеет место в Афганистане и Ираке [3].

В общем, можно сделать вывод, что террористические организации имеют и обладают следующим набором характеристик и средств:

- взаимодействие на сетевой основе, по всему миру или по региону;
- вызов монополии идей государства;
- наличие технологически-продвинутых средств, при котором группа может функционировать автономно;
- в военной сфере использование стрелкового вооружения, реактивных гранатометов как огневой мощи и бомб;
- возможность использования кибератак для взлома данных каких - либо ведомств или для парализации данных ведомств.

Терроризм в контексте Ближневосточного процесса

Терроризм в современном понимании происходящих политических процессов стал не просто термином, обозначающим использование насилия для достижения политических целей, но и целой системой и доктриной [4]. В данном случае необходимо подчеркнуть ряд специфических факторов, которые повлияли на формирование современного терроризма как метода военно-политической борьбы. С одной стороны возникает закономерный вопрос, ведь вся история человечества в любую историческую формацию была насыщена войнами и конфликтами.

В данном случае возникает определенная параллель с периодом Европы в эпоху тридцатилетних войн, когда шла война между различными группами католиками и протестантами. Современный Ближний Восток изобилует конфликтом между шиитами и суннитами, здесь существует два подхода: первый, это противостояние на экзистенциальном уровне, где представители двух течений в Исламе не признают друг друга, что является ядром текущего конфликта. С другой стороны существует классическое противостояние в лице государств-наций, например, между суннитской Саудовской Аравией и шиитским Ираном в борьбе за сферы влияния, где полем противостояния являются Ирак и Сирия.

Вопрос терроризма носит политический, юридический и даже психологический характер. Дело в том, что насилие как политический инструмент так же было распространено насилие, но оно в силу политических, моральных и юридических норм не было институционализировано на тот момент. К моменту середины XX века, многие нормы международных отношений, в том числе военных были институционализированы в рамках международного права и отношений. Терроризм как оружие, быющее по гражданскому населению, стал считаться и восприниматься неприемлемым и был только необходимо для созданий какой-либо ситуации. Суть современного терроризма еще заключается в его транснациональности, т.е. ряд террористических группировок, таких как ИГИЛ, Аль-Каида, претендуют на глобальность своих действий. Но будет конечно же стереотипом, что все группировки придерживаются такого глобалистского мнения, как ИГИЛ и Аль-Каида, например Талибан в Афганистане и Фронт Ан-Нусра претендуют на локальную основу, что означает воплощение их идей в рамках определенного региона.

Основной особенностью терроризма в рамках современного ближневосточного процесса стало то, что данные организации бросают вызов устоявшемуся порядку арабских наций-государств [5]. Всегда возникал вопрос о том, как такие крупные цивилизационные объединения как страны Латинской Америки или Ближнего Востока не могли объединиться в одну политическую организацию интеграционного характера как ЕС, ответ в том, что правители отдельных регионов не хотели сдавать свою власть и уменьшать свое влияние по сравнению с центром. Суть транснациональных группировок заключается в том, что в политическом плане они бросают вызов нациям-государствам, создавая свой параллельные институты, а в военном ведут войну асимметричными методами, которым и терроризм и является. Примеры, война в Ираке, в Сирии, в Йемене, политический конфликт между Турцией и РПК, война в Ливане.

Таким образом, благодаря современному технологическому развитию, террористические группировки, несмотря на свои незначительные размеры, функционируют в международной среде, как в организационном отношении, так и в военном. Основным трендом является то, что данные организации способны бросать вызов целым государствам. Это так же стало неотъемлемой чертой глобализации, так как раньше в классический период именно нации-государства являлись основными участниками международных отношений и субъектом геополитики. На данный момент, в период эры транснациональных отношений, террористические организации способны автономно функционировать в отличие от государственных структур и институтов. Современные процессы в рамках Большого Ближнего Востока, как раз отражают данные явления, где ряд политических организации и объединений формируют политику региона. Немаловажным является факт историй региона, так как некоторые государства, такие как Ирак и Сирия являются много конфессиональными, и были созданы в период популярности идей левого социализма - национализма, основанной на этнической принадлежности. Но со временем религиозная идентичность возобладала после распада идеологических трендов биполярного мира, и тем самым поставив по сомнение политическую целостность государств региона в меняющемся геополитическом ландшафте региона.

Список литературы / References

1. Антонов В.Н. Современный терроризм: теория и реальность // Азиатско-Тихоокеанский регион. Экономика. Политика. Право, 2002. № 2.
2. Теория Многополярного Мира. Плюриверсум: Учебное пособие для вузов. — М.: Академический проект, 2015. 349 с.
3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://topwar.ru/30455-hronika-afganskoy-voynystinger-protiv-vertoletov-specnaz-protiv-stingera.html/> (дата обращения: 19.05.2017).
4. Современный терроризм: состояние и перспективы / Под ред. Е.П. Степанова. М., 2000.
5. Бакланов А.Г. Ближний Восток на рубеже XXI века: к созданию системы региональной безопасности. М., 2000.