



**РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ»
В ГЕНЕРАЛЬНОМ КОНСУЛЬТАТИВНОМ СТАТУСЕ ООН С 1995 ГОДА**

**ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»

XI Международная конференция

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ,
НАУКЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**IX Международный конкурс
научных и научно-методических работ**

Сборник трудов



Москва 2018

УДК 001(063)
ББК 94.3я431
С 56

Авторами научных трудов являются действительные члены Международной Академии информатизации (МАИ), профессора, доценты, преподаватели, докторанты, аспиранты, магистранты, студенты, сотрудники вузов, организаций РФ и зарубежья

**Конференция и конкурс проведены: 2 ноября 2018 года в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» по адресу: г. Москва, ул. Народного Ополчения, д. 38, корп. 2;
3 ноября 2018 года на факультете информационных технологий (ФИТ) ФГБОУ ВО «РГСУ» по адресу: г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8, ауд. 218.**

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Серов Владимир Васильевич председатель оргкомитета, действительный член МАИ, президент и учредитель отделения МАИ, д.т.н., профессор ФИТ ФГБОУ ВО «РГСУ»
Пирязева Татьяна Васильевна заместитель председателя оргкомитета, действительный член МАИ, вице-президент отделения МАИ, к.т.н., доцент
Петрова Елена Сергеевна действительный член МАИ, учёный секретарь отделения МАИ, к.т.н., доцент
Шмакова Елена Германовна к.т.н., декан ФИТ ФГБОУ ВО «РГСУ»
Медведева Алла Владимировна к.э.н., доцент ФИТ ФГБОУ ВО «РГСУ»
Веретехина Светлана Валерьевна к.э.н., зам. декана по науке ФИТ ФГБОУ ВО «РГСУ»
Николаева Светлана Владимировна д.т.н., проф. ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»

РЕЦЕНЗЕНТЫ

Дроздов Виктор Викторович д.э.н., профессор кафедры «ИНХиЭУ» ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»
Красников Степан Альбертович д.т.н., профессор, зав. каф. «Информационные системы и технологии» ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
Шагиева Розалина Васильевна д.ю.н., профессор, первый проректор НОУ ОВО «Российская Академия адвокатуры и нотариата»
Савельева Ирина Николаевна доктор искусствоведения, профессор, проректор по науке ОУВП ППО «Институт моды, дизайна и технологий»
Богданов Евгений Николаевич заслуженный деятель науки РФ, д.п.н., профессор кафедры «Психология, педагогика и профессиональное образование» АНО ВПО «МОГИ»

Ответственный за выпуск В.В. Серов

Ответственные редакторы и составители сборника Т.В. Пирязева, В.В. Серов

С 56 **Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XI Международная конференция, IX Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – 201 с.**

ISBN 978-5-9973-5002-4

Статьи и конкурсные работы печатаются в авторской редакции.

Ответственность за содержание и оформление статей и конкурсных работ, достоверность информации, точность изложения фактов и цитат несут авторы публикаций

УДК 001(063)
ББК 94.3я431

Отпечатано с готового оригинал-макета
ISBN 978-5-9973-5002-4

©Коллектив авторов, 2018



**REGIONAL DIVISION OF THE PUBLIC ORGANIZATION
«INTERNATIONAL ACADEMY OF INFORMATIZATION»
IN GENERAL CONSULTATIVE STATUS WITH THE UNITED NATIONS FROM 1995**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGIES
Federal state budget educational institution of higher education
«RUSSIAN STATE SOCIAL UNIVERSITY»**

FSBEI HE «MSUTM name of K.G. Razumovsky (FCU)»

XI International conference

MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION, SCIENCE AND INDUSTRY

IX International competition scientific and scientific-methodical works

Collection of works

Moscow 2018

UDC 001(063)
BBK 94.3я431
C 56

The authors of scientific works are the full members of the International Academy of Informatization (IAI), professors, associate professors, teachers, doctoral students, graduate students, undergraduates, students, employees of universities, organizations of the Russian Federation and foreign countries

Conference and competition held: November 2, 2018 in FSBEI HE «MSUTM name of K.G. Razumovsky (FCU)» at the address: Moscow, st. The People's Militia, 38, bldg. 2, room 106; November 3, 2018 at the Faculty of Information Technology (FIT) FSBEI HE «RSSU» at the address: Moscow, st. Wilhelm Pick, 4, Bldg. 8, room 218.

ORGANIZING COMMITTEE OF THE CONFERENCE

<i>Serov Vladimir Vasilievich</i>	chairman of the organizing committee, full member of the IAI, president and founder of the IAI department, doctor of technical sciences, professor of the FSBEI HE «RSSU»
<i>Piryazeva Tatyana Vasilievna</i>	deputy chairman of the organizing committee, full member of the IAI, vice-president of the IAI department, candidate of technical sciences, associate professor
<i>Petrova Elena Sergeevna</i>	full member of the IAI, academic secretary of the IAI department, candidate of technical sciences, associate professor
<i>Shmakova Elena Germanovna</i>	Ph.D., dean FIT FSBEI HE «RSSU»
<i>Medvedeva Alla Vladimirovna</i>	Ph.D., associate professor FIT FSBEI HE «RSSU»
<i>Veretekhina Svetlana Valeryevna</i>	Ph.D., deputy dean for science FIT FSBEI HE «RSSU»
<i>Nikolaeva Svetlana Vladimirovna</i>	doctor of technical sciences, professor of the FIT FSBEI HE «MSUTM named of K.G. Razumovsky (FCU)»

REVIEWS

<i>Drozdov Viktor Viktorovich</i>	doctor of economics, professor of the department of "INHiEU" FSBEI HE «MSU name of M.V. Lomonosov"
<i>Krasnikov Stepan Albertovich</i>	doctor of technical sciences, professor, head of the department "Information systems and technologies" of the FSBEI HE «MSUTM named of K.G. Razumovsky (FCU)»
<i>Shagieva Rozalina Vasilyevna</i>	doctor of law, professor, first vice-rector of the Russian Academy of advocacy and law society "
<i>Savelieva Irina Nikolaevna</i>	doctor of arts, professor, vice-rector for science of the EIHP PPE «Institute of fashion, design and technology»
<i>Bogdanov Evgeniy Nikolaevich</i>	honored scientist of the RF, doctor of psychology, professor ANO HPE «MHRI»

Responsible for the issue of V.V. Serov

The responsible editor and compiler of the collection T.V. Piryazeva, V.V. Serov

C 56

Modern information technologies in education, science and industry:

XI International Conference, IX International Competition of Scientific, Scientific and Methodological Works: Collection of works, / Responsible editors and compilers T.V. Piryazeva, V.V. Serov - M.: Publishing House «Sputnik +», 2018. – 201 p.

ISBN 978-5-9973-5002-4

Articles and competitive works are printed in the author's edition.

Responsibility for the content and design of articles and entries, the reliability of information, the accuracy of the presentation of facts and citations are borne by the authors of publications

UDC 001(063)

BBK 94.3я431

Printed from the finished original layout

ISBN 978-5-9973-5002-4

© Authors of articles, 2018

СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ

ЦВЕТ И СТИЛЬ В ДИЗАЙНЕ

COLOR AND STYLE IN DESIGN

Аветисян Г.В., слушатель магистратуры 2 курса кафедры Дизайн

ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры» (МГИК), Москва, РФ

Аннотация. Деятельность дизайнера должна соответствовать человеческим потребностям, нужно держать в голове психологические принципы человеческого поведения, стремлений и мотивов. Любая работа, ориентированная на потребителя, требует понимание целевой аудитории на самых низких уровнях и подход к самой работе. Важно в дизайне хорошее знание психологии человека. В данной статье мы коснемся науки, которая изучает то, как может влиять цветовая гамма на человеческий разум, поведение и реакции.

Ключевые слова: дизайн, цвет, палитра, стиль, классический стиль, коммуникация, психология человека.

Annotation. Designer's activity should match human needs. One should keep in his mind the psychological principles of human behavior, aspirations and motives. Any consumer-oriented work requires understanding of the target audience at the lowest levels and an approach to the work itself. In design it's important to have good knowledge of human psychology. In this article we are going to discuss science, which studies how color gamut can influence the human mind, behavior and reactions.

Keywords: design, color, palette, style, classic style, communication, human psychology.

Дизайн, который ориентирован на потребителя, вынуждает вносить изменения, пересматривать подход к работе и понимать целевую аудиторию на самых низких уровнях. Дональд А. Норман в собственной книге «Дизайн привычных вещей» дает определение слову дизайн как акт коммуникации, означающий полное и глубокое понимание человека, с которым взаимодействует дизайнер. Упине А.М. также исследует креативный язык имиджа как способа коммуникации [6, 7]. Чтобы лучше соответствовать человеческим потребностям, дизайнерам советуют держать в голове психологические принципы человеческого поведения, стремлений и мотивов.

Мы коснёмся науки, которая изучает то, как может влиять цветовая гамма на человеческий разум, поведение и реакции, - психологии цвета. Психология цвета изучает влияние цветов на восприятие пользователей. По этой причине дизайнеры должны выбирать цвет осознанно, а именно чтобы их работа передавала нужное сообщение и настроение [1]. Например, на персональных творческих выставках Пирязева Т.В. исследует эстетические предпочтения

зрителей, и выявляет, как влияет сюжет и колористическое решение экспонируемых работ на настроение [8, 9].

Цветовая палитра стилей дизайна

Составляющим в создании по-настоящему уютной и интересной обстановки в комнате или квартире является определение доминирующего стиля. Рассмотрим вкратце основные стили дизайна интерьера и их характерные цвета.

Классический стиль. Проектирование интерьера в классическом стиле можно охарактеризовать равно как торжественный и сдержанный, и консервативный, но в то же время живой и уютный. Ему присущи слаженность, гармоничность и безупречность вкуса, которые он позаимствовал у античного стиля, выразив их по-своему.

Цвета: бледный, золотой, бледно-желтый, кремовый, бежево-коричневый, зеленый, терракотовый, шоколадный.

Барокко. Барокко – это непростой стиль дизайна, который, безусловно, будет уместен не в каждом помещении. Немногим он напоминает классический стиль, а именно своей величественностью и богатым убранством. Отличается от классики вычурностью, динамичностью форм, беспокойным ритмом и обилием деталей.

Основные цвета: золотой, мраморно-белый, бордовый, темно-синий, фиолетовый, изумрудный, малахитовый, красный.

Модерн. Стиль модерн в помещениях подразумевает переход от прямых выверенных линий к природным, плавным и изогнутым формам.

Основные цвета: белый, жемчужно-серый, черный, золотой, бордовый, лазурный, светло-коричневый, лиловый.

Лофт. Стиль лофт в целом подойдет для больших квартир со свободной планировкой. Первоначально появился в промышленных зданиях, которые впоследствии были приспособлены под жилые помещения [3].

Базовая палитра – холодные цвета (металлик, серый, синий); белый – для небольших помещений как средство расширения пространства; разнообразие ярких цветов в предметах обстановки.

Минимализм. Современный стиль интерьера, который называют минимализмом, безусловно, характеризуется простой, ясностью, четкостью геометрии. В интерьерах этого стиля вы не найдете бесполезных аксессуаров, предметы обстановки имеют форму, которая делает их удобными для использования по назначению [3].

Цвета стиля: базовые цвета – красный, белый, серый, черный, кирпичный, металлик, натуральные древесные оттенки; акценты: сочетание черного с красным, оранжевый, оттенки желтого и фиолетового.

Хай-тек. Ультрасовременный стиль хай-тек – это лаконичность, комфорт, высокотехнологичность и максимальная функциональность каждого предмета. Он сочетает в себе черты таких интерьерных стилей, как конструктивизм и минимализм [3].

В основе – белый, серый, песчаный, серебристый, черный. Для акцента используется любой яркий цвет.

Прованс. Стиль «прованс» имеет много общего с кантри, но при этом обладает неповторимым французским колоритом. Особенность квартир в стиле «прованс» - это спокойствие и уют, изящные незатейливые формы, приглушенные пастельные тона [3].

Преобладающие цвета: белый, оливковый, лавандовый, сливочный, бледно-голубой, бледно-зеленый, пепельно-розовый, терракотовый.

Цитируемая литература

1. Анна Стармер. Энциклопедия цвета.
2. Костенко А.Я., Зимина О.С. Благоустройство квартиры, 1986.
3. Степанов Н.Н. Цвет в интерьере.
4. Фрилинг Г., Ауэр К. Человек – цвет - пространство - Прикладная цветопсихология.- Москва, 1973.
5. Марта Гилл. Гармония цвета. Естественные цвета.
6. Упине А.М. Креативный язык имиджа как способ коммуникации. / Сборник научно-практической конференции: Креатив в коммуникациях: теория и практика. Научный редактор: О.А. Бударина. 2017. – С. 35-38.
7. Упине А.М. Гипотеза формирования имиджа-представления-мнения об объекте средствами дизайна костюма / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VII Международная конференция: V Международный конкурс научных и научно-методических работ: III конкурс Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – С. 253-257.
8. Пирязева Т.В. Исследование эстетических предпочтений зрителей на персональных творческих выставках. / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, IV конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, В.В. Серов – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 92-96.
9. Пирязева Т.В., Серов В.В., Казакова С.В. Организация проектной деятельности по дисциплине «Основы фотографии костюма» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VIII Международная конференция, VI Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева., В.В. Серов – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – с. 158-161.

ПРОБЛЕМА ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ. ИНСТРУМЕНТ D3

PROBLEM OF VISUALIZATION IN THE FIELD OF BIG DATA. TOOL D3

Александрова Ю.Ю., магистрант 2-го курса направления подготовки ИВТ
Руководитель: Симонов В.Л. к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрена проблема визуализации больших данных. Приведен обзор наиболее популярного средства визуализации данных - библиотеки Java Script D3.

Ключевые слова: визуализация данных, Big Data, Java Script, библиотеки, функциональное программирование.

Abstract. The article deals with the problem of visualization of big data. An overview of the most popular data visualization tool - the Java Script D3 library.

Keywords: data visualization, Big Data, Java Script, libraries, functional programming.

Современное развитие информационных систем и технологий характеризуется несколькими тенденциями. Первая - уменьшение материальной ресурсоемкости современной продукции и стремительное замещение материальных ресурсов информационными. Вторая тенденция - быстрая изменчивость всех составляющих информационных систем и технологий, включая аппаратное и программное обеспечения. Третья тенденция - постоянно возрастающий объем данных, и это данные как научного плана (биологические, геофизические, медицинские и др.), так и в значительной мере генерируемые широким кругом пользователей - информация о покупках, банковские платежи и перечисления, а также СМС, звонки, размещение сообщений и фото в социальных сетях и пр. Эти данные имеют, как правило, различную структурированность, и они должны храниться, обрабатываться и использоваться для генерации отчетов, в том числе в онлайн режиме. Крупные распределенные web-приложения требуют обеспечения одновременной работы серверов под большой нагрузкой, поскольку обработка данных во многих областях не допускает задержки. В ряде распределенных проектов пользователи одновременно и генерируют, и потребляют информацию, поэтому требуется обеспечение масштабируемости, надежности и согласованности данных. Таким образом, громадный объем и необходимость онлайн-обработки информации различной структурированности являются проблемами современного этапа [2]. Об этом пишет Серов В.В. [5, 6, 7, 8] и другие авторы.

В проблему интерпретации данных в области Big Data органически включена проблема их визуализации, которая помогает их анализу и интерпретации.

Для визуализации данных существует достаточно много различных средств. Например, система VTK с ее параллельным расширением ParaView, содержащая библиотеку C++, с поддержкой большого набора алгоритмов визуализации. Так же в последнее время стали часто использоваться системы AVS/Express Parallel Edition, куда входят такие компоненты, как сборщик данных, большой набор методов визуализации данных, параллельная реализация фильтров [1]. В связи с интенсивным распространением языка JavaScript акцент сместился в сторону библиотек, написанных на данном языке программирования. Перечислим некоторые из них. Предназначенная для построения интерактивных диаграмм и графиков библиотека D3.js позволяет интерпретировать и анализировать очень плотные массивы данных. Gephi- система исследования и визуализации всех видов сетей, сложных систем и графов. Данная библиотека содержит модули работы с графами, их расположением, фильтрами и другие.

Data-Driven Document (D3) - это библиотека с открытым кодом, она является самой популярной JS-библиотекой, предназначенной для визуализации данных. Именно она будет рассмотрена подробнее. Благодаря использованию несложного объектно-ориентированного языка (DSL) и улучшенному вычислению масштабов и осей, D3 может обрисовывать данные с точностью до одного пикселя.

Несмотря на то, что в данной библиотеке можно писать код в объектно-ориентированном стиле, наиболее оптимальным вариантом является функциональный стиль.

Одна из базовых технологий, на которой стоит D3 - это масштабируемая векторная графика (SVG) [3]. Во многом D3 именно ей обязана своей популярностью, поскольку SVG вызвала большой интерес у веб-дизайнеров - векторные графики (по сравнению с другими) выглядят более выигрышно на больших экранах. Основная идея рассматриваемой D3 библиотеки - манипулирование данными (например, получение геоданных, нанесение данных на карту). Наиболее интересные визуализации получаются в результате объединения нескольких наборов данных (Рисунок 1).

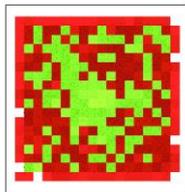


Рисунок 1 - Плотность распределения простых чисел

Анимация занимает особое место при визуализации больших данных, улучшая взаимодействие с пользователями. Однако, интерактивность может как помочь, так и навредить. Ее стоит использовать только в случае, когда пользователь может быстро усвоить увиденную информацию [4].

В возможности D3 также входят встроенные макеты (рисунок 2): обычные (гистограмма, стопка, хорда и др.) и иерархические (дерево, кластер, иерархическая карта и др.). На рисунке 3 родительские узлы видны более отчетливо и связь между родителями и детьми прослеживается более четко.

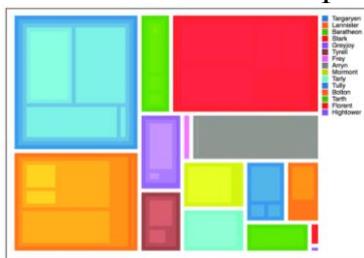


Рисунок 2 - Древоподобная карта

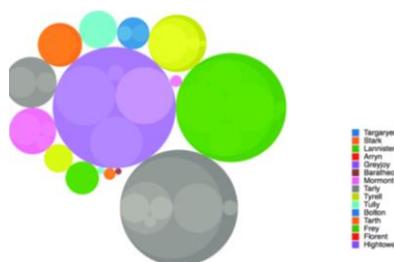


Рисунок 3 – Древоподобная карта

D3, ко всему прочему, имеет неиерархические модули, гистограммы-тристограммы, круговую диаграмму - хордовый аккорд. Большую возможность дает использование D3 на сервере с применением Canvas, Коа 2 и node.js. При визуализации необходимо не забывать о правильном выборе характеристик данных и типа диаграммы.

После постановки задачи «больших данных» появилась задача визуализации этих данных. Сформирована новая предметная область. Использование компьютерной графики, новых технологий - этого требуют анализ и интерпретация больших данных. Одно из таких средств - библиотека Java Script D3. Выше были рассмотрены его основные возможности и свойства.

Цитируемая литература

1. Люк, Дуглас. Анализ сетей (графов) в среде R [Текст]: руководство пользователя: [пер. с англ.] / Дуглас Люк. - Москва: ДМК Пресс, 2017. - 249 с.
2. Мартишин, С.А. Базы данных. Практическое примечание СУБД SQL и NoSQL: учебное пособие (гриф НМС НИУ «МИЭТ») / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2016. – 368 с.
3. Мастицкий, Сергей Эдуардович. Визуализация данных с помощью ggplot2 [Текст] / Сергей Мастицкий. - Москва: ДМК Пресс, 2017. - 220 с.
4. Рининсланд Э., Теллер С. Визуализация данных с помощью библиотеки D3.js; пер. с англ. А. Слинкина. – Москва: ДМК-Пресс, 2017.- 298 с.
5. Серов В.В. Вопросы формализации нечётких знаний. Методы и практические приложения: Монография. – М: Издательство "Спутник+", 2012. – 54 с.
6. Серов В.В. Формализация нечетких знаний в области молекулярной спектроскопии. / Естественные и технические науки, № 11 (113). – М.: «Спутник+». 2017. – с. 190-193.
7. Серов В.В. Классификация нечётких знаний / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – С. 70-71.
8. Серов В.В., Захаров А.В. Методы создания систем принятия решений на основе исчисления нечетких предикатов. – Естественные и технические науки, № 6 (68), 2013. – М.: Изд. «Спутник+». 2013. – С. 321-323.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ НАБЛЮДЕНИЯ

IMPROVEMENT OF INFORMATION MONITORING TOOLS

Баринов С.В.¹, к.т.н., доцент; Соколов Г.П.², к.т.н., доцент

¹ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», Москва, РФ

²Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрены предложения по разработке информационного средства наблюдения, состоящего из корпуса и

стабилизатора и отличающегося тем, что оно имеет устанавливаемую на головной части корпуса видеокамеру и укладываемый на корпусе над стабилизатором парашют. Модуль наблюдения отличается тем, что он оснащен пневматической системой запуска и блоками питания, управления и блока передачи информации.

Ключевые слова: информационные технологии, передача информации, защита, техносферная безопасность, информационная безопасность, пожарная безопасность.

Annotation. This article examines proposals for the development of the informational monitoring tools, consisting of Corps and stabilizer and differs in that it has installed at the head of the chassis and stowed on the body of the camcorder on stabilizer parachute.

The monitoring module is different in that it features a pneumatic launch system and power supplies, control and block the transmission of information.

Keywords: information technologies, communication, protection, tehnosfernaja security, information security, fire safety.

Каждый изобретатель, когда что-то создает, регистрирует свои права на полученную интеллектуальную собственность. Умение создавать – это искусство. Свидетельство дает право показать научному миру, что Вы придумали нечто новое. А это не такой уж и малозначительный в нашем мире вопрос для ученого. В настоящее время внедрение полезных моделей, обеспечивающих информационную, техносферную, пожарную безопасность необходимо [1-10].

На сегодня известны комплексы наблюдения, размещаемые на привязных аэростатах. Недостатками таких комплексов являются их громоздкость, привязанность к определенным точкам на местности, малая мобильность.

Использование для наблюдения за перечисленными выше событиями летательных аппаратов малой авиации, беспилотных летательных аппаратов т.д. связано с высокой стоимостью производства, обслуживания и эксплуатации, с определенным юридическим оформлением прав организации полетов [11].

Целью предлагаемой модели является обоснование конструктивного решения устройства, позволяющего проводить визуальный контроль локальных участков местности путем размещения приборов наблюдения на носителе, находящемся, пролетающем в определенный промежуток времени над событием, происходящем или происшедшем на каком-то (контролируемом) участке местности.

Предложение относится к области разработки и применения спускаемых аппаратов для наблюдения с высоты за объектами, процессами и явлениями на земной и водной поверхности и передачи в реальном масштабе времени информации, получаемой с помощью камер видеонаблюдения и датчиков, устанавливаемых на спускаемых аппаратах.

Информационная модель может использоваться для информационного и оперативного обеспечения чрезвычайных происшествий, таких как пожары,

оползни, сходы лавин, заторы на реках, наводнения, аварии и катастрофы на транспорте, разрушения при землетрясениях, а также различных мероприятий, проводимых правоохранительными органами.

Использование данной информационной модели актуально для оценки (мониторинга) событий, происходящих на относительно небольших площадях и в небольших интервалах времени, прошедшего с момента совершения события, в случаях кратковременного развития событий с целью определения границ события, оперативной, в режиме on-line.

Применительно к поставленной цели недостатками являются отсутствие аппаратуры визуального наблюдения, неуправляемое, свободное падение снаряда на нисходящем участке траектории.

Техническим результатом предлагаемой модели является оснащение снаряда средствами и оборудованием, позволяющим видеонаблюдение на нисходящем участке траектории и организация управляемого, регулируемого процесса опускания модуля на поверхность.

Модуль наблюдения состоит из корпуса с направляющими ободками и стабилизатора. На головной части корпуса устанавливается видеокамера, а внутри нижней части корпуса выполняется пневматическая система запуска модуля, емкость для сжатого воздуха и сопловой аппарат (сопло), создающие тяговые усилия при запуске модуля. В средней части корпуса модуля размещаются технологические блоки (питания, управления и трансляции). Над стабилизатором на корпусе модуля укладывается парашют, стропы которого сопряжены со стабилизатором.

Такая компоновка перечисленных элементов модуля позволяет обеспечить весь технологический процесс видеонаблюдения, состоящий из ряда взаимосвязанных операций.

Перед запуском модуля на его корпусе устанавливается видеокамера, укладывается парашют, загружаются технологические блоки и производится заправка сжатым воздухом. Модуль запускается с некоторым отклонением от вертикали в сторону оцениваемого события.

Величина угла отклонения определяется исходя из необходимой высоты подъема модуля, величины площади оцениваемого события и расстояния от точки старта до эпицентра события.

По достижении верхней точки траектории под действием стабилизирующих сил, модуль разворачивается на 180° , видеокамера при этом будет ориентирована на поверхность. Раскрывается парашют и модуль опускается со скоростью, ограничиваемой парашютом. При этом видеокамера будет вести непрерывное «фотографирование» событий, происходящих под модулем. Видеоизображение, передаваемое на наземную приемную аппаратуру, может быть использовано для оценки событий, происходящих на обозреваемой поверхности.

Таким образом, транспортируемый модуль наблюдения позволяет производить подъем видеоаппаратуры, передачу информации хода событий на поверхности в период времени опускания модуля.

Цитируемая литература

1. Соболев Г.П., Битуев Б.Ж., Бедило М.В., Соболев Г.П., Лендель Е.В., Пустовалов Д.И., Резниченко С.А., Хомут пояса пожарного // Патент на полезную модель RUS 160037 21.09.2015
2. Соболев Г.П., Глушков А.И., Калайдов А.Н., Резниченко С.А., Сигнализатор гололедных отложений // Патент на полезную модель RUS 170863 23.12.2016
3. Соболев Г.П., Битуев Б.Ж., Бедило М.В., Лендель Е.В., Пустовалов Д.И., Резниченко С.А., Водосток высотного здания // Патент на полезную модель RUS 160038 27.02.2016
4. Соболев Г.П., Резниченко С.А., Аляев П.А., Никодимов О.Н., Бедило М.В., Подкосов С.В., Битуев Б.Ж. Вмораживаемый модуль // Патент на полезную модель RUS 169729 19.05.2016
5. Соболев Г.П., Резниченко С.А., Бедило М.В., Седых Н.И., Заворотный А.Г., Калайдов А.Н., Брешкова А.П. Динамометрический строп // Патент на полезную модель RUS 165584 22.04.2016
6. Соболев Г.П., Резниченко С.А., Алборова А.А., Седых Н.И., Подкосов С.В., Брешкова А.П. Бытовой холодильник // Патент на полезную модель RUS 165817 22.04.2016
7. Баринов С.В., Соболев Г.П., Резниченко С.А., Соболев Г.П., Седых Н.И., Алборова А.А., Глушков А.И. Пожарный пирс // Патент на полезную модель RUS 173407 23.12.2016
8. Соболев Г.П., Резниченко С.А., Битуев Б.Ж., Бедило М.В., Лендель Е.В., Пустовалов Д.И. Зимний водозабор водоема // Патент на полезную модель RUS 160358 21.09.2015
9. Соболев Г.П., Подкосов С.В., Седых Н.И., Калайдов А.Н., Резниченко С.А., Технологическая лестница // Патент на полезную модель RUS 161382 13.10.2015
10. Соболев Г.П., Подкосов С.В., Седых Н.И., Калайдов А.Н., Резниченко С.А., Железнодорожный путь // Патент на полезную модель RUS 160326 13.10.2015
11. Соболев Г.П., Резниченко С.А., Битуев Б.Ж., Бедило М.В., Подкосов С.В., Калайдов А.Н., Седых Н.И., Привязной аэростат наблюдения // Патент на полезную модель RUS 163591 16.12.2015

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ НАПОМИНАНИЯ О ВАЖНЫХ СОБЫТИЯХ

DEVELOPMENT OF THE REMINDER SYSTEM OF IMPORTANT EVENTS.

Дмитриков Е.И., студент 4 курса. Руководитель: Симонов В.Л. к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются концепт создания системы напоминаний о важных событиях, которая не только будет личным «секретарем» и поможет не забыть о важных датах, но и позволит уведомлять о критическом состоянии здоровья своих близких с помощью «тревожной» кнопки.

Ключевые слова: Система напоминаний, IT, «тревожная» кнопка, программирование.

Abstract. The article discusses the concept of creating a system of reminders of important events, which will not only be the personal “secretary” and will help not to

forget about important dates, but also allow you to notify your loved ones about the critical health status using the “alarm” button.

Key words: Reminder system, IT, «alarm» button, programming.

В современном мире количество доступной информации, будь то полезная или нет, стало невероятно много и её количество продолжает увеличиваться в геометрической прогрессии. С такими темпами роста человеческой памяти трудно удержать и все новые объемы информации, и напоминания себе о мелких бытовых делах или о более важных вещах. И в этот момент к нам на помощь приходят современные технологии, предоставляя нам один из наиболее удобных в использовании инструментов – «Система напоминаний о важных событиях». У человечества всегда было много инструментов для напоминаний о том, что необходимо сделать в будущем, но это не означает, что они должны перестать развиваться и эволюционировать.

К примеру, один из самых распространенных видов создания напоминаний это ежедневник. Он удобен в использовании, всегда под рукой, можно записывать дела прямо на ходу, но если вы погружены в свои дела настолько, что у вас в нет и мысли открыть ежедневник и посмотреть, что же вы должны сделать. В данном случае он сам не напомнит вам о том, что следует в него заглянуть. А если по прогнозу погоды передают дождь в течение дня, а на небе не облака? А если резко пришли холода, на дороге образовалась гололедица, а на машине стоит летняя резина? Со всеми данными «если», а так же и многими другими поможет электронная система напоминаний.

Таким образом «Система напоминаний» представляет собой частично автономную систему напоминаний. Под термином частично автономная подразумевается то, что система не только содержит в себе базу данных важных событий, которые вы сами отметили таковыми и о которых вы получите уведомление, но и автономную часть с реакцией системы на следующих составляющих:

- напоминание о днях рождения друзей, данные о которых вы можете внести сами или подключить систему к социальной сети;
- смену погоды в регионе;
- изменение погодных условий (ветра, влажности и давление);
- приход ночных заморозков и образование гололедицы;
- образование большого количества пробок.

Все что необходимо для работы данной системы это электричество, доступ в интернет и внесение в базу данных своих важных дат.

Так же отдельного упоминания стоит «тревожная» кнопка. Она представляет отдельный компонент системы, который состоит из простой кнопки, в виде ожерелья или браслета и включает в себя кнопку. Для того, чтобы понять для чего она необходима, представим ситуацию, имеется человек за здоровье которого вы переживаете, вы предоставляете ему такую кнопку и при случае если ему резко станет плохо и у него не будет возможности совершить звонок в скорую, он запросто сможет нажать данную кнопку и отправить вам уведомление о том, что ему необходима неотложная помощь.

Или если «тревожная» кнопка будет сделана в виде браслета, необходимость в нажатии кнопки отпадает. Браслет может измерять количество сердечных сокращений (далее пульс) и на основе их изменений сможет самостоятельно уведомлять о критическом состоянии.

В данной системе представлено 3 способа получения уведомлений от системы:

1. Получение сообщения на электронную почту;
2. Получение Push-уведомления на смартфон;
3. Получение сообщения в мессенджер (к примеру Telegram).

Таким образом, у пользователя системы будет выбор способа получения напоминаний.

Для настройки и ввода данных в систему будет использовать один из следующих способов:

- через приложение на смартфоне
- с помощью бота в мессенджере

Реализация данной системы возможна на аппаратно-программных средствах: Arduino, Raspberry PI, Iskra с использованием языков программирования: c++, Python, JavaScript соответственно.

Для получения Push-уведомления необходимо будет дополнительно разработать приложение, которое их будет присылать. Для удобства разработки можно использовать Unity. Это межплатформенная среда разработки приложений, при разработке в которой нужен один из следующих языков программирования, Java или C#(си шарп). Это решение будет являться оптимальным т.к. Unity позволяет создавать приложения практически под все операционные системы.

В итоге в данную систему входит:

- базовая вычислительная станция;
- «тревожная» кнопка, не обязательно только лишь одна;
- при необходимости приложения для смартфона.

И при слаженной работе данных компонентов системы мы получаем один из самых современных и удобных путей для управления тем, что нельзя сделать сейчас, но можно будет сделать в будущем — «Система напоминаний». Данная система не только будет вам напоминать о том, что вы сами попросили её, но и будет уведомлена о локальных событиях, и будет держать вас в курсе, для того, чтобы пользователь не только не забывал о важных событиях, но и имел в распоряжении информацию, которая исключит возможность попасть в неловкую ситуацию.

Представленная разработка соответствует следующим компетенциям стандарта направления подготовки «09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)»: способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Цитируемая литература

1. Хокинг, Джозеф. Unity — в действии. Мультиплатформенная разработка на C# — Питер, 2016. — 336 с.
2. Стюарт Ярнольд. Arduino для начинающих. Самый простой пошаговый самоучитель — Эксмо-Пресс, 2017 — 256 с.
3. Юрий Ревич. Азбука электроники. Изучаем Arduino. — Кладезь, 2016 — 224 с.
4. Петин Виктор Александрович. Проекты с использованием контроллера Arduino — БХВ-Петербург 2014. — 400 с.
5. Харви Дейтел, Моргано Майкл, Дейтел Эбби, Дейтел Пол. Android для программистов: создаём приложения — "Питер", 2012 — 560 с.

РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И ЧАСТНОЙ ПОДДЕРЖКИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

DEVELOPMENT OF INSTRUMENTS OF THE STATE AND PRIVATE SUPPORT OF SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN RUSSIA

Долина О.Н., к.т.н., доцент

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, РФ

Аннотация. В статье обоснована важность развития социального предпринимательства для решения социальных проблем. Приведены примеры поддержки социальных предпринимателей государственными и частными структурами, показаны проблемы развития социального предпринимательства в России и пути их решения.

Ключевые слова: социальное предпринимательство, социальный проект, бизнес-акселератор, льготное финансирование.

Annotation. The article substantiates the importance of developing social entrepreneurship for solving social problems. The examples of social entrepreneurs' support by state and private structures are given, the problems of social entrepreneurship development in Russia and the ways to solve them are shown.

Keywords: social entrepreneurship, social project, business accelerator, concessional financing.

Необходимость развития и поддержки социального предпринимательства в России обусловлена наличием значительного количества социальных проблем (низкий уровень жизни, безработица, алкоголизм, трудноизлечимые заболевания детей и др.).

Под социальным предпринимательством понимается предпринимательская деятельность, направленная на решение той или иной социальной проблемы посредством предоставления услуг лицам с ограниченными возможностями, обеспечения их занятости на предприятии, а также через финансирование специальных социальных проектов. Социальное

предпринимательство в международной практике используется достаточно продуктивно как инструмент решения социальных проблем. В России социальное предпринимательство в настоящее время находится пока в стадии становления.

Основными факторами, сдерживающими развитие социального предпринимательства в России, являются:

- недостаточная сформированность среднего класса предпринимателей, которые заинтересованы в создании социального бизнеса;
- слабая информированность и проработка теоретической и правовой базы;
- недостаточная государственная поддержка социальных предпринимателей в форме налоговых и других льгот.

Сейчас в России известно несколько организаций, которые занимаются поддержкой социального предпринимательства.

В целях развития социального предпринимательства и повышения качества и инновационности социальных проектов в апреле 2017 года автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив» представила первые проекты акселератора для социальных предпринимателей. Бизнес-акселератор – институт интенсивного развития стартапов и действующих бизнес-проектов через обучение, менторство и экспертную поддержку [1]. В конкурсе проектов бизнес-акселератора были отобраны проекты в сфере образования, здравоохранения, социального обслуживания, культуры и спорта. В число участников пилотного акселератора, в частности, вошли: сервис дистанционного сурдоперевода «Сурдо-онлайн», компания Golova, производящая головные уборы для женщин, проходящих химиотерапию, компания Indance, проводящая танцевальные шоу для реабилитации людей с инвалидностью и др.

В августе 2017 года «Агентством стратегических инициатив» был учрежден Фонд по поддержке социальных проектов (ФПСП), который осуществляет поддержку социальных проектов через акселерацию и льготное финансирование на следующих условиях (таблица 1):

Таблица 1 – Условия финансирования инвестиционных проектов социальных предпринимателей ФПСП [2]

Форма финансирования	Размер финансирования	Условия финансирования
Долевое / акционерное финансирование	2,5 - 50 млн. рублей	Миноритарное участие в капитале до 50%
Долговое финансирование	0,5 - 10 млн. рублей	Предоставление займов по средней ставке 6,5% сроком на 3 года с возможностью отсрочки выплаты тела займа

Обязательное условие инвестиционной деятельности ФПСП – все рассматриваемые проекты должны быть с высокой социальной значимостью.

Конкурсы проектов для социальных предпринимателей в России проводятся также Межрегиональной общественной организацией «Достижения молодых» [3].

Некоторые представители крупного бизнеса в последний период включились в социальное предпринимательство. Масштабной поддержкой социального предпринимательства занимается ПАО «Лукойл» на базе своего благотворительного фонда «Наше Будущее». Фондом используются различные формы финансовой поддержки социальных предпринимателей: участие в капитале, гранты, заимствования. Для коммерческих организаций малого и среднего бизнеса, индивидуальных предпринимателей, а также некоммерческих организаций Фонд «Наше будущее» проводит Всероссийский конкурс проектов «Социальный предприниматель» [4]. Фонд определил критерии социальности бизнеса: обязательное наличие социальной миссии и предпринимательского подхода; инновационный подход к разработке и реализации социальных проектов; самокупаемость и финансовая устойчивость в процессе деятельности. Ежегодно Фонд «Наше будущее» учреждает премию для социальных предпринимателей и стейкхолдеров социального предпринимательства за вклад в развитие и продвижение социального предпринимательства в России «Импульс добра» [5].

Для информационной и коммуникационной поддержки социальных предпринимателей важное место на рынке занимает автономная некоммерческая организация «Агентство социальной информации», которую можно отнести в настоящее время к ведущим экспертным организациям российского некоммерческого сектора и профессионального информационного агентства [6].

Для распространения опыта фандрайзинга в России действует Ассоциация фандрайзеров, которая оказывает социальным предпринимателям консультационную поддержку в вопросах: как выжить в условиях кризиса, как получить субсидию от государства, как привлечь доноров и др.

Однако российские социальные предприниматели пока не используют положительный российский и зарубежный опыт, не имеют достаточных знаний и теоретической базы. Для более активного развития социального предпринимательства в России необходимо:

- обеспечить нормативно-правовую защиту социальных предпринимателей, предоставлять предпринимателям, реализующим социальные проекты, налоговые льготы и преференции;
- обеспечить информационную, консультационную, методическую и финансовую поддержку со стороны государства и бизнес-структур;
- формировать у начинающих социальных предпринимателей необходимые знания и навыки работы в предпринимательской сфере.

Решение этих задач окажет благоприятное воздействие на развитие социального предпринимательства и реализацию социальных проектов для уменьшения общественных проблем.

Цитируемая литература

1. Официальный сайт бизнес-акселератора АНО «Агентство стратегических инициатив». – URL: <http://fundsp.ru/projects/akselerator.html> (дата обращения: 20.10.2018).

2. Фонд поддержки социальных проектов». – URL: <http://fundsp.ru/pages/our-history.html>
3. Межрегиональная общественная организация «Достижения молодых» ». – URL: <http://ja-russia.ru/> (дата обращения: 20.10.2018).
4. Всероссийский конкурс проектов «Социальный предприниматель» фонда «Наше будущее». – URL: <http://www.nb-fund.ru/social-entrepreneurship/promotion-actions/vserossiyskiy-konkurs-proektov-sotsialnyu-predprinimatel> (дата обращения: 20.10.2018).
5. Официальный сайт конкурса «Импульс добра» фонда «Наше будущее». – URL: www.impulsdobra.ru (дата обращения: 20.10.2018).
6. Агентство социальной информации». – URL: <https://www.asi.org.ru/agency/> (дата обращения: 20.10.2018).

УМНЫЕ УСТРОЙСТВА: ПОМОЩНИКИ В МОНИТОРИНГЕ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

SMART DEVICES: HELPERS IN MONITORING HEALTH CONDITIONS

Ерпелев А.В., студент 4-го курса; Елисеева Д.Ю., старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация: в статье рассматривается применение умных устройств в качестве «помощника» по мониторингу состояния здоровья, а также представлен анализ современных фитнес-устройств. Получен ответ на вопрос «действительно ли есть польза для здоровья от применения этих устройств?».

Ключевые слова: умные устройства, здоровье, электрокардиограмма, спорт, IT.

Abstract: The article discusses the use of smart devices as a “helper” in health monitoring and presents an analysis of modern fitness devices. Received an answer to the question "Is there really a health benefit from the use of these devices?".

Keywords: smart devices, health, electrocardiogram, sports, IT.

В настоящее время существует большое количество умных устройств, так называемых «гаджеты», некоторые из которых приносят пользу от ношения, а некоторые и вовсе бесполезны. Следовательно, можно задать вопрос: «действительно ли есть польза для здоровья от применения этих устройств?».

Первым устройством с функцией измерения пульса, состояния стресса и концентрации кислорода в крови можно назвать смартфон Samsung Galaxy S5 (2014 год), на задней панели которого расположен датчик сердечного ритма, позволяющий производить измерения уровня кислорода в крови, пульса, состояния стресса. Измерение происходит при помощи просвета (отражение света от сосудов) красной вспышкой кровеносных сосудов, расположенных в пальце руки. Всё действие занимает 5-10 секунд. Смартфон сохраняет эти результаты измерений и аккумулирует их, далее специальное программное обеспечение (для смартфонов Galaxy – Samsung Health, ранее S Health)

анализирует результаты (происходит построение кривой с соответствием: количество ударов в минуту / время измерения). После этого, можно будет просмотреть своё среднее значение пульса и сравнить со средним по возрастной группе (если пользователь ввёл необходимую информацию) [1]. Данный модуль был перенесён в умные часы и фитнес-устройства.

Компания Samsung выпустила устройства Gear S2 и Gear Fit. Данные устройства могли, в отличие от Galaxy S5 производить постоянные измерения пульса. Также можно отметить, что эти устройства отслеживают активность пользователя: количество пройденных шагов, время в движении, записывают различные тренировки (бег, умеренная ходьба, плавание и так далее). На основе полученных данных программное обеспечение рассчитывает количество сожжённых калорий (в Samsung Health существует рекомендация: в день проходить более 6 тысяч шагов и сжечь 3500 ккал).

В 2018 году компания Samsung презентовала свой новый флагман Galaxy S9. Данный смартфон оснащён функцией измерения артериального давления. Работало устройство на основе преобразования данных о частоте сердечных сокращений (ЧСС) в данные об артериальном давлении. Перед измерением артериального давления программное обеспечение просит пользователя ввести данные о своем возрасте, весе, росте, вредных привычках и типах регулярной физической активности. После этого предложит пользователю сесть, накрыть сканер указательным пальцем и поднять руку со смартфоном до уровня сердца. Результат измерения всегда получается максимально точным, так как в процессе исследований данная функция была протестирована на более тысячи пользователей в реальных условиях [2].

В этом же году были представлены умные часы от компании Apple – Apple Watch Series 4 с функцией снятия электрокардиограммы. Часы анализируют работу сердца достаточно точно для того, чтобы выявлять фибрилляцию предсердий, один из самых распространенных типов аритмии, которая может быть признаком целого ряда опасных сердечно-сосудистых заболеваний. Однако у такой функции есть один недостаток: имеется только два электрода, что недостаточно для записи полноценной электрокардиограммы (для полноценной требуется до 12 электродов с векторами). Несмотря на данный недостаток, всё же существует реальная польза – при обнаружении изменений в работе сердца (сердцебиении), часы уведомят пользователя о необходимости пройти обследование в клинике.

Выпущен фитнес-браслет с данной функцией - Vizzago F570, у которого уже имеется 3 электрода для снятия электрокардиограммы, что повышает эффективность измерения [3].

Подводя итог, можно с уверенностью ответить на вопрос: «действительно ли есть польза для здоровья от этих устройств?». Ответ однозначен – Да. Когда устройство собирает информацию о нашем здоровье (активность, пульс, состояние стресса, уровень кислорода в крови, электрокардиограмма, давление), оно мониторит любое отклонение от нормы и информирует пользователя об этом, следовательно, он может обратиться за помощью к квалифицированному врачу. Таким образом, польза от гаджетов для

мониторинга здоровья состоит в отслеживании показателей (активность, пульс, состояние стресса, уровень кислорода в крови, электрокардиограмма, давление), что является необходимым современному человеку и, безусловно, получит дальнейшее широкое распространение и совершенствование технологий.

Цитируемая литература

1. Martonik A. How to use the Heart Rate Monitor on the Galaxy S5 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.androidcentral.com/how-use-heart-rate-monitor-galaxy-s5>. (07.10.2018)
2. Kurtzman L. Samsung and UCSF Introduce My BP Lab, a Smartphone App for Blood Pressure and Stress Research [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.ucsf.edu/news/2018/02/409911/samsung-and-ucsf-introduce-my-bp-lab-smartphone-app-blood-pressure-and-stress>. (07.10.2018)
3. Bizzaro F570: Новый фитнес-браслет с функцией ЭКГ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://reviews.ru/article.html?id=4466>. (07.10.2018)

СФЕРА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РЕГИОНА КАК ОБЪЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

THE AREA OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS AS AN OBJECT OF PUBLIC AND MUNICIPAL GOVERNANCE

Золотов Д.И., магистрант

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

Аннотация. В статье раскрываются основные методы реализации одного из приоритетных направлений деятельности государства в отношении социально-экономического развития РФ и повышения качества жизни населения регионов. Здоровье нации, физическое и духовное состояние каждого человека составляет безусловную общественную ценность, сферу взаимных интересов и взаимной ответственности государства, общества и отдельной личности. В связи с этим важной задачей государства и региональных властей являются создание условий для ведения гражданами здорового образа жизни, занятия физкультурой и спортом, развитие массового спорта и повышение конкурентоспособности российского спорта на международной спортивной арене.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, здоровье нации, здоровый образ жизни, повышение качества жизни населения, государственное и муниципальное управление.

Annotation. The article deals with the principal methods of realization of one of the most important directions of public activity regarding social and economic development of the Russian Federation and improvement of population's quality of life. Health of the nation, physical and moral state of every citizen are a responsibility

that should be shared by state, society and individual. Therefore creation of conditions that enable citizens to lead healthy lifestyle and development of national sports constitute an important purpose of the state.

Key words: physical culture, sports, health of a nation, healthy lifestyle, improving of population's quality of life.

Ключевым элементом общественной формации и основой национального благосостояния любого государства является человек с его физическими, интеллектуальными и духовными возможностями. Поэтому вопросы физического состояния населения признаются стратегически важной составляющей поступательного развития государства на высшем уровне власти. Так, Президент России В.В. Путин отмечает, что «состояние здоровья нации – чрезвычайно важная вещь в условиях современного развития экономики и социальной сферы. Безусловно, в мощной конкурентной борьбе выигрывают будут те государства, которые уделяют особое внимание гуманитарным составляющим... Основными факторами развития становятся интеллектуальные ресурсы, а они немыслимы без физического развития... Самое главное, чтобы пришло понимание того, что это важно для каждого конкретного человека, для его здоровья, для его семьи, для его будущего. Важно, чтобы это стало модным трендом для людей всех возрастов» [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

В этой связи одним из приоритетных направлений деятельности государства в отношении социально-экономического развития страны и повышения качества жизни населения является система поддержания здорового образа жизни, в которой ведущая роль отведена созданию условий для развития физической культуры и спорта.

Сохранение, укрепление и охрана здоровья населения, увеличение продолжительности активной жизни граждан является неотъемлемым элементом и важной частью социальной политики государства, что отражено в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года [2].

Выделение сферы физической культуры и спорта как объекта государственного управления, прежде всего, обосновывается его социально-экономической, общественной значимостью, которая обусловлена, на наш взгляд, следующим:

- вне сомнения, физическая культура и спорт, выступая альтернативой нездоровому образу жизни, оказывающему деструктивное воздействие на личность, социально-экономическую систему, способствуют сокращению потерь практически во всех сферах жизнедеятельности;

- физическая активность и занятия спортом выступают значимым фактором позитивной демографической динамики, что, в свою очередь, становится мощным фактором обеспечения экономического роста;

- физическая культура и занятия массовым спортом стимулируют патриотический дух населения за счет повышения конкурентоспособности национального спорта в мировых состязаниях, что является важным фактором

политической стабильности в стране;

В свою очередь, физическая культура и спорт представляют собой сложную систему, являющуюся элементом (подсистемой) общей социально-общественной системы, тесно связанную с системами обеспечения общественного здоровья, педагогического воспитания, формирования культуры личности, а также с системой национальной экономики.

Многообразие субъектов физической культуры и спорта предопределяет необходимость координации их деятельности для достижения социально-общественных целей и задач функционирования системы – укрепления общественного здоровья, повышения имиджа страны в мировом спорте и т.д., что находит свое отражение в существовании различных органов государственного управления рассматриваемыми видами деятельности.

Цитируемая литература

1. Левин Ю.А., Полетаева Л.П. Инновационное развитие хозяйственных систем: формирование цифровой экономики // Инновации и инвестиции. №11, 2017.
2. Анненков В.Н. Система физической культуры и спорта Российской Федерации и ее субъектов // Теория и практика физической культуры, 2016. – №7. – Электронный ресурс. – Режим доступа URL: // <http://lib.sportedu.ru/Press/TPFK/2007N7/p77-79.htm>. [Дата обращения: 30.09.2018].
3. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года // Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.11.2008 № 1662-р // Размещено на официальном сайте Правительства РФ. – Электронный ресурс. – Режим доступа: // <http://government.ru/info/6217/>. [Дата обращения: 27.09.2018].

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ В ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОРГАНАХ МЧС РОССИИ

THE RESOURCE MANAGEMENT SYSTEM IN THE TERRITORIAL BODIES OF EMERCOM OF RUSSIA

Катков Е.С. магистрант, начальник ФГКУ 24 ОФПС по Тюменской области

Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, г. Москва

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы использования внебюджетного областного страхового фонда на проведение работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций. Рассмотрены предложения по созданию внебюджетных фондов в республиках, краях и областях России.

Ключевые слова: резервный фонд финансовых ресурсов, внебюджетные финансовые средства, страховой фонд, резервирование ресурсов

Annotation. This article discusses the use of extra-budgetary regional insurance Fund to carry out work on emergency response. Proposals for the creation of extra-budgetary funds in the republics, territories and regions of Russia are considered.

Keywords: reserve Fund of financial resources, extra-budgetary funds, insurance Fund, reservation of resources.

Новая историческая реальность несет не только новые угрозы и риски, но и новые возможности для прогноза и предупреждения бедствий и катастроф. Эти возможности обеспечивает информатизация современного мира, развитие глобальных компьютерных сетей и телекоммуникаций, совершенствование системы управления [5].

В настоящее время руководители органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления в ограниченных масштабах стараются аккумулировать средства в составе создаваемых ими на основании положений Бюджетного кодекса о резервных фондах [1].

Расходование их осуществляется в порядке, определяемом нормативными правовыми актами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органов местного самоуправления на финансирование непредвиденных расходов, в том числе на проведение работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций [4]. Фактически выделение средств из резервных фондов субъектов РФ и муниципальных резервных фондов, осуществляется в добровольном порядке. В результате к моменту возникновения ЧС ресурсы на ее ликвидацию в резервных фондах органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления зачастую отсутствуют.

Каждый субъект Российской Федерации подходит к созданию своего резервного фонда финансовых ресурсов, но большинство их сходятся на положительной оценке перспектив использования в этих целях страховых фондов в соответствии с рекомендациями постановления Правительства Российской Федерации, утвердившего "Правила выделения средств из резервного фонда Правительства Российской Федерации по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и последствий стихийных бедствий".

Создание внебюджетного областного страхового фонда становится приоритетной задачей правительства области, ГУ по делам ГОЧС, страховых компаний, предприятий и организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты [2].

Реализация предложений по созданию внебюджетных фондов в республиках, краях и областях России позволила:

- накопить внебюджетные финансовые средства для предупреждения и ликвидации ЧС в объеме, превышающем объемы бюджетных средств субъектов Российской Федерации на эти цели – должно быть в короткие сроки;
- создать единую систему бюджетного и внебюджетного финансирования работ по предупреждению и ликвидации ЧС;
- средства резерва направлять на реализацию предупредительных мероприятий, на оперативное возмещение ущерба от чрезвычайных ситуаций, на организацию мероприятий по управлению рисками, на инвестирование важных и быстрореализуемых предупредительных мероприятий на ПОО и др.

Распределение резервных средств отнесено к компетенции соответствующих комиссий по чрезвычайным ситуациям, а контроль за формированием и использованием средств - комитетов по экономике.

Номенклатура и объемы резервов материальных ресурсов устанавливаются создавшими их органами с учетом:

- повторяемости ЧС;
- масштабов ЧС;
- характера ЧС, наиболее характерных для конкретного региона, местности, объекта экономики;
- анализа статистических данных, из которого делаются выводы о потребных материальных ресурсах в составе создаваемых резервов;
- экспертных оценок и иной информации [3].

По опыту ГУ установлено, что продолжительность периода жизнеобеспечения пострадавших составляет при чрезвычайных ситуациях локального и местного масштабов - до 7 суток, территориального и регионального - до 14-20 суток.

Резервы субъектов Российской Федерации, и особенно муниципальных органов и организаций, по своим объемам меньше объемов материальных средств государственного материального резерва, они размещаются как на объектах, специально предназначенных для их хранения и обслуживания, так и на договорной основе на базах и складах промышленных, транспортных, сельскохозяйственных, снабженческо-сбытовых, торгово-посреднических и иных предприятий и организаций с учетом возможной их оперативной доставки в зоны чрезвычайных ситуаций.

Объемы финансирования мероприятий по восполнению материальных ресурсов резервов включаются в стоимость работ по ликвидации чрезвычайной ситуации.

Резервирование финансовых и материальных средств, специально предназначенных для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, всегда оказывается необходимо.

На основании вышеизложенного материала можно сделать следующие выводы:

1. Ограниченные возможности финансирования мероприятий, находящихся в компетенции МЧС России, не позволяют реализовать многие проекты, обеспечивающие защиту населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

2. Бюджетами всех уровней бюджетной системы РФ не предусматривается выделение денежных средств на мероприятия по предупреждению ЧС, в том числе на финансирование мониторинга и прогнозирования, что является основной сутью предупреждения ЧС.

3. Выделение средств из резервных фондов субъектов РФ и муниципальных резервных фондов, осуществляется этими образованиями в добровольном порядке. В результате на момент возникновения ЧС ресурсы на ее ликвидацию в резервных фондах органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления зачастую отсутствуют.

4. При рассредоточенном хранении материальных ресурсов мелкими партиями не исключает возможных нарушений порядка и правил их хранения на отдельных объектах.

5. Не установлено правовое регулирование по контролю со стороны вышестоящих органов, уполномоченных на управление резервами на порядок хранения материалов, гарантийный срок хранения.

6. Использование по не предназначению зарезервированных финансовых и материальных средств, специально предназначенных для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Цитируемая литература

1. Блинов А.Г., Заворотный А.Г., Резниченко С.А., Совершенствование способов организации действий сил гражданской обороны на примере модели управления гражданской обороной Свердловской области, в сборнике: Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях труды II Международной научно-практической конференции. 2016. с. 218-226.

2. Резниченко С.А. Проблемы управления системы РСЧС по вопросам взаимодействия с подразделениями министерства обороны РФ в ходе проведения крупномасштабной спасательной операции, в сборнике: Сервис безопасности в России: опыт, проблемы, перспективы. Проблемы обеспечения безопасности при возникновении крупномасштабных ЧС: предупреждение и опыт ликвидации Материалы V международной научно-практической конференции. Сост.: Волкова Ю.А., Бирюлева Н.В., Евсеева О.Е. 2013. с.3-5.

3. Калайдов А.Н., Подкосов С.В., Резниченко С.А., Об оценке качества образования в Академии ГПС МЧС России, Технологии техносферной безопасности. 2017. № 3 (73). с. 249-258.

4. Калайдов А.Н., Подкосов С.В., Резниченко С.А., К вопросу о качестве образовательной деятельности в Академии ГПС МЧС России, Вестник Брянского государственного университета. 2017. № 1 (31). с. 357-360.

5. Крючков А.В., Прус Ю.В., Резниченко С.А., Технологические основы национальной информационной безопасности // Сборник статей, Международной научно-практической конференции Российского государственного гуманитарного университета. 2018. С. 58-63.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ С АВТОМАТИЧЕСКИ ЗАПУСКАЕМЫМИ МАКРОСАМИ В MICROSOFT WORD

INSTRUCTIONAL TECHNIQUES TRAINING AUTOMATICALLY RUN MACROS IN MICROSOFT WORD

Киреева О.И., к.ф.-м.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», г. Москва, РФ

Аннотация. В статье представлены методические приемы, которые можно использовать при обучении работе с автоматически запускаемыми макросами Microsoft Word.

Ключевые слова: VBA, Microsoft Word, автоматически запускаемые макросы.

Annotation. The article presents the methodological techniques that can be used when learning how to work with automatically launched macros Microsoft Word.

Keywords: VBA, Microsoft Word, automatically run macros.

В настоящее время в образовании большое значение безусловно имеют учебные пособия, передовые технологии обучения, отвечающие современным научным и методическим требованиям [2], [3]. А при изучении компьютерных технологий целесообразно использовать эти технологии как в качестве средств обучения, так и для повышения интереса обучающихся к учебному процессу [1]. Например, при обучении работе с автоматически запускаемыми макросами Microsoft Word целесообразно подготовить задание к лабораторной в виде Word-файла, уже содержащего ряд таких макросов.

Чтобы создать обработчик события для документа нужно войти в редактор Visual Basic for Applications, выбрать в окне Project Explorer объект ThisDocument – этот объект представляет собой документ, в котором хранится VBA-проект. Далее, откроется окно редактирования кода, в нем, в списке объектов, нужно выбрать Document – этот объект символизирует документ, которому принадлежит проект, а в окне выбора события – событие, для которого создается обработчик. После этого следует ввести код макроса. На рисунке 1 представлены коды трех макросов: «Document_Open» и «Document_Close» – обработчики событий «Открытие документа» и «Закрытие документа» для документа «Задание.docm», и «MyMacros» – макрос, который запускает сам себя каждые 10 минут.

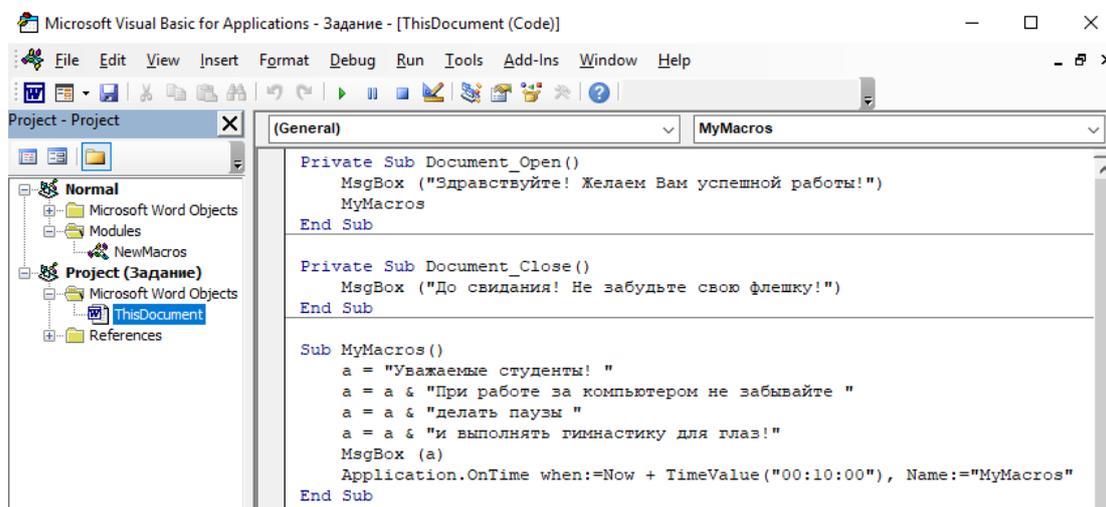


Рис. 1. Окно редактора кода

Далее следует сохранить файл «Задание.docm» как файл с поддержкой макросов (рисунок 2) и закрыть его.

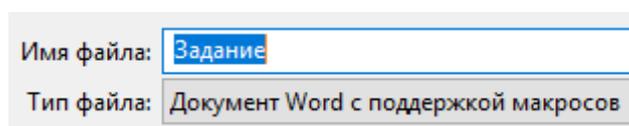


Рис.2. Сохранение файла, содержащего макросы

Теперь при открытии файла «Задание.docm» (при условии, что содержимое файла включено) будет появляться сообщение «Здравствуйте! Желаем Вам успешной работы!», при закрытии – сообщение «До свидания! Не забудьте свою флешку!», а каждые 10 минут – сообщение «При работе за компьютером не забывайте делать паузы и выполнять гимнастику для глаз!»

Таким образом обучающиеся сразу могут увидеть результат срабатывания макроса-обработчика события «Открытие документа», что как правило вызывает непосредственный интерес и оживление, могут открыть окно редактора кода, изменить макросы, прописав те или иные действия по своему желанию, обсудить, каким образом можно использовать эту технологию для автоматизации работы с приложениями Microsoft.

Работая с макросами Microsoft Word, следует знать о том, что существует несколько имен, зарезервированных для макросов, которые могут выполняться автоматически (см. таблицу 1).

Таблица 1. События приложения Word и объекта Document

Имя макроса	Условия выполнения
AutoExec	Старт Microsoft Word. Этот макрос будет работать лишь из Normal.dotm
AutoNew	Создание нового документа
AutoOpen	Открытие существующего документа
AutoClose	Закрытие документа
AutoExit	Выход из Microsoft Word

Эти макросы очень похожи на события объекта Document – их можно использовать в различных целях, когда нужна предварительная подготовка документа после его создания или проведение каких-либо работ сразу перед закрытием. Следует акцентировать внимание обучающихся на том, что, будучи добавленными в Normal, такие макросы могут послужить целям автоматизации работы в MS Office.

Примерные задания для самостоятельной работы обучающихся могут быть, например, такими:

1. Создать приложение, которое при каждом запуске Word автоматически открывает все документы, которые были изменены во время предыдущего сеанса работы с Word. Указание: полные имена этих файлов можно сохранять в текстовом файле (с расширением .txt) при каждом выходе из приложения Word.

2. Создать приложение, которое при работе с приложением Word фиксирует в файле «Протокол.txt» дату и время создания каждого нового документа, дату и время открытия каждого документа.

Цитируемая литература

1. Гарнаев А., VBA. Санкт-Петербург, 2010.
2. Никитина Н.И., Романова Е.Ю. Педагогические технологии формирования в вузе профессионально-математической культуры специалистов в сфере бизнес-информатики. Историческая и социально-образовательная мысль, 2013. №2. С. 84-89.
3. Фаминская М.В., Потехина Е.В., Никитина Н.И., Романова Е.Ю. Методы оптимизации. Учебное пособие для дистанционного обучения. Москва, 2014. Том Часть 2.

РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЧНОГО СОСТАВА АВТОМОБИЛЯ ПОЖАРНОГО МНОГОЦЕЛЕВОГО

DEVELOPMENT OF A MODULAR PROGRAM ON THE TRAINING OF PERSONAL COMPOSITION OF A CAR FIRE MULTI-PURPOSE CAR

Кондаков Е.И., обучающийся 3 курса направления подготовки 38.04.04
«Государственное и муниципальное управление»

Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, г. Москва

Аннотация. В данной статье приведены этапы разработки модульной программы по обучению личного состава автомобиля пожарного многоцелевого с установкой пожаротушения температурно-активированной водой (УПТТАВ) тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ.

Ключевые слова: температурно-активированная вода (ТАВ), автомобиль пожарный многоцелевой (АПМ), образовательные модули, результаты обучения, оценка результатов обучения.

Annotation. This article describes the stages of the development of a modular program for training APM personnel with UPTTAV fire fighting and rescue operations.

Keywords: temperature-activated water (TAW), multi-purpose fire engine (APM), educational modules, learning outcomes, assessment of learning outcomes.

Основная цель образовательного процесса – это формирование необходимых компетенций. В свою очередь это требует использования новых подходов к содержанию образовательных программ. Цели и задачи разрабатываемой программы обучения должны соответствовать результатам обучения. Достижение сформулированных результатов обеспечивается содержанием рабочей программы, методами обучения и оценивания. Материальная база является неотъемлемой частью системы обучения. Она позволяет сформировать требуемые компетенции [1,2].

По мнению специалистов, на сегодняшний день, одной из перспективных является технология пожаротушения ТАВ.

Для успешного использования этой технологии необходимо разрабатывать новые программы обучения. В данной работе разработана программа по обучению личного состава многоцелевого пожарно-спасательного автомобиля с установкой пожаротушения температурно-активированной водой тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ [3,4].

Для проектирования данной модульной образовательной программы включены следующие процедуры:

- 1) выявление компетенций, необходимых для работы с АПМ;

- 2) разработка программы, основанной на компетенциях;
- 3) планирование и организация оценивания компетенций;
- 4) организация учебного процесса.

Исходя из общей логики предлагаемого подхода и для обеспечения связи содержания программ обучения с требованиями профессионального стандарта необходимо, прежде всего, ответить на вопрос: что будет уметь делать обучающийся после окончания учебной программы? Затем следует ответить на вопрос: что должен освоить обучающийся, чтобы эффективно выполнять свои функции в рамках трудовой деятельности? Это значит, что нужно описать требования к образовательной программе. И, наконец, следует сформулировать ответ на вопрос: что будет являться доказательством готовности обучающегося к эффективному выполнению своих функций в рамках трудовой деятельности? То есть нужно сформулировать требования к оценке сформированных, или освоенных, компетенций [5]. Все три группы требований тесно связаны между собой.

Рассмотрим этапы разработки образовательной программы по обучению личного состава многоцелевого пожарно-спасательного автомобиля с установкой пожаротушения ТАВ тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ (АСР).

Этап 1 – определение компетенций, необходимых для работы на АПМ

Таблица 1. Компетенции, необходимые для работы с АПМ

№ п\п	Должностное лицо	Компетенции
1	Оператор УПТТАВ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Что такое ТАВ, ее физическую сущность, способы получения и методы подачи; - тип, состав, схему, устройство, принцип и режимы работы УПТТАВ - теоретические закономерности взаимодействия агрегатов АПМ; - устройство, основные технические характеристики и область применения АПМ; - организацию эффективной эксплуатации АПМ; - технику безопасности при работе на АПМ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу боевого расчета АПМ при тушении пожара и проведения АСР в зависимости от условий (тушение в замкнутых объемах, осаждение дыма, понижение температуры; тушение пожаров на судах и объектах энергетики) - ликвидировать пожары различных классов и вести аварийно-спасательные работы с использованием ТАВ; - пользоваться различными видами пожарного и аварийно-спасательного автомобиля, вывозимого на АПМ; - обеспечивать техническую готовность работы АПМ; - осуществлять комплекс мер по обеспечению надежной работы АПМ. <p>Иметь навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа тактико-технических характеристик АПМ и соответствия их современному уровню развития; - организации эффективной эксплуатации АПМ; - квалифицированного ведения документации.

Этап 2 – определение образовательных модулей

Модуль 1. ТАВ. История разработки, физическая сущность, способы получения, методы подачи и применение.

Модуль 2. Автомобиль пожарный многоцелевой. Конструкция, устройство, режимы работы. Техническое обслуживание. Техника безопасности при работе на АМП.

Модуль 3. Электросиловая установка АПМ. Установка пожаротушения ТАВ. Схемы подачи ТАВ и холодной воды.

Модуль 4. Тушение пожаров ТАВ.

Этап 3 – результаты обучения для каждого модуля

Таблица 2. Результаты обучения

№ п/п	Наименование модуля	Продолжительность в часах	Методы обучения	Результаты обучения
1.	ТАВ. История разработки, физическая сущность, способы получения, методы подачи и применение.	8	Лекции, Семинары	Знать: - физические свойства и структуру воды, диаграмму состояния воды, линию насыщения, фазовые превращения воды; - историю разработки ТАВ; - что такое перегретая и недогретая вода; - способы получения ТАВ, взрывное кипение, состав и свойства ТАВ; - струи ТАВ - применение ТАВ для тушения пожаров различных классов и в различных условиях.
2.	Автомобиль пожарный многоцелевой. Конструкция, устройство, режимы работы. Техническое обслуживание. Техника безопасности при работе на АМП.	17	Лекции, Семинары, Практические занятия	Знать: - состав и технические характеристики АПМ; - компоновочную схему АПМ и размещение оборудования; - технические характеристики электросиловой установки, режимы работы; - установку пожаротушения ТАВ; - гидравлическую схему, трубопроводную арматуру; - эксплуатацию АПМ. - основные положения по эксплуатации пожарной техники; - требования безопасности при проведении аварийно-спасательных работ и работ по тушению пожаров; - режимы работы АПМ Уметь: - обеспечивать техническую готовность АПМ, аварийно-спасательного оборудования и средств связи; - организовывать эксплуатацию АПМ;

				<ul style="list-style-type: none"> - контролировать эксплуатацию, техническое состояние и график технического обслуживания АПМ; - принимать меры при аварийной остановке работы АПМ;
3.	<p>Электросиловая установка АПМ.</p> <p>Установка пожаротушения ТАВ. Схемы подачи ТАВ и холодной воды.</p>	25	<p>Лекции, Семинары, Практические занятия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы подключения оборудования к внешней выносной панели; - работу блоков УЗО; - работу аварийно-спасательного и осветительного оборудования; - включение электросиловой установки для обеспечения УПТАВ; - включение и включение пожарного центробежного насоса и насоса высокого давления объемного типа; - пульты управления и контроля параметров воды; - пульты управления жидкотопливной горелкой, возможные режимы нагрева воды; - работу трубопроводной арматуры, виды подачи ТАВ <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подавать ТАВ к месту пожара или проведения АСР; - пользоваться техническими средствами подачи ТАВ – рукавами, соединительными головками, разветвлениями, стволами; - запускать с выходом на стационарный режим работы установки УПТАВ.
4.	<p>Тушение пожаров ТАВ.</p>	30	<p>Лекции, Практические занятия</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тушить пожары класса А; - тушить пожара класса В; - тушить пожары в замкнутых объемах; - тушить пожары в высотных объектах; - тушить пожары на судах; - использовать ТАВ для понижения температуры - использовать ТАВ для дымоосаждения; - применять АПМ для проведения АСР в различных условиях.

Этап 4 – Оценка результатов обучения

Таблица 3. Оценка результатов обучения

№ п\п	Модуль	Метод оценивания, количество часов	Оценка
1.	ТАВ. История разработки, физическая	Устный ответ на 1 вопрос	«зачет» - ответ на вопрос полный, могут быть замечания и дополнения со стороны преподавателя;

	сущность, способы получения, методы подачи и применение.		«не зачтено» - неудовлетворительный ответ на поставленный вопрос
2.	Автомобиль пожарный многоцелевой. Конструкция, устройство, режимы работы. Техническое обслуживание. Техника безопасности при работе на АМП.	Устный ответ на 2 вопроса, практическое задание 1 час	«зачет» - отвечено верно на 2 устных вопроса и полностью выполнено практическое задание; - отвечено верно на 2 устных вопроса и не полностью выполнено практическое задание, либо практическое задание выполнено верно, но допущены ошибки в устных ответах - отвечено верно на 1 устный вопрос и допущены ошибки в практическом задании, практическое задание выполнено верно и допущены ошибки в устных ответах. «не зачтено» - допущены ошибки в устных ответах и не выполнено практическое задание
3.	Электросиловая установка АПМ. Установка пожаротушения ТАВ. Схемы подачи ТАВ и холодной воды.	Устный ответ на 2 вопроса, практическое задание 1 час	«зачтено» - отвечено верно на 2 устных вопроса и полностью выполнено практическое задание - отвечено верно на 2 устных вопроса и не полностью выполнено практическое задание, либо практическое задание выполнено верно, но допущены ошибки в устных ответах - отвечено верно на 1 устный вопрос и допущены ошибки в практическом задании, практическое задание выполнено верно и допущены ошибки в устных ответах. «не зачтено» - допущены ошибки в устных ответах и не выполнено практическое задание
4.	Тушение пожаров при помощи ТАВ.	Теоретический вопрос и применение его на практике 2 часа	«зачтено» - задание выполнено полностью без ошибок, или если имеются недочеты – они исправлены в процессе ответа. - допущены ошибки в теоретическом вопросе. - допущены ошибки в теоретическом и практическом вопросе. «не зачтено» - задание не выполнено

Этап 5 – планирование обучения
Таблица 4. Планирование обучения

Модуль	Количество часов				
	общее	лекции	Практические занятия	экзамен	Самостоятельная подготовка
Модуль 1	11	6	-	1	4
Модуль 2	23	10	4	1	8
Модуль 3	35	18	4	1	12
Модуль 4	40	4	22	2	12
ИТОГО	106	38	30	5	36

Планирование обучения происходит с учетом времени самостоятельной подготовки обучающихся. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся закрепляют изученный материал, изучают дополнительную литературу и Интернет-ресурсы. А также подготавливаются к зачету.

Цитируемая литература

1. Разработка и внедрение модульных программ обучения, основанных на компетенциях/ Методические рекомендации/ Ижевск 2013
2. Крючков А.В., Прус Ю.В., Резниченко С.А., Технологические основы национальной информационной безопасности // Сборник статей, Международной научно-практической конференции Российского государственного гуманитарного университета. 2018. С. 58-63.
3. Резниченко С.А., Калайдов А.Н., Подкосов С.В. Об оценке качества образования в академии ГПС МЧС России // Технологии техносферной безопасности. 2017. № 3 (73). С. 249-258.
4. Резниченко С.А., Калайдов А.Н., Подкосов С.В. К вопросу о качестве образовательной деятельности в Академии ГПС МЧС России // Вестник Брянского государственного университета. 2017. № 1 (31). С. 357-360.
5. Резниченко С.А., Заворотный А.Г., Блинов А.Г. Совершенствование способов организации действий сил гражданской обороны на примере модели управления гражданской обороной Свердловской области // В сборнике: Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях труда II Международной научно-практической конференции. 2016. С. 218-226.

ИТ - АУТСОРСИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ СОКРАЩЕНИЯ ЗАТРАТ

IT OUTSOURCING AS A TOOL FOR COST REDUCTION

Копылова Я.А., Пырко М.В. Научный руководитель: к.э.н. Веретехина С.В.

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье представлены исследования в области предоставления услуг ИТ-аутсорсинга и целесообразности его применения.

Ключевые слова: ИТ-аутсорсинг, сокращение затрат.

Abstract. The article presents research in the field of providing IT-outsourcing services and the expediency of its use.

Keywords: IT outsourcing, cost reduction.

Многие экономические стратегии предполагают уменьшение затрат и повышение прибыли от предоставляемых услуг, ИТ–аутсорсинг - самый интуитивно понятный и логичный способ добиться максимальной выручки от предприятия за счет сокращения затрат. В современной российской экономике все чаще стал рассматриваться вопрос перевода неосновных затрат предприятия на аутсорсинг в качестве решения задачи по снижению затрат. Аутсорсинг позволяет предприятию сосредоточиться на своих основных функциях, а второстепенные, такие как учетная функция, бухгалтерское сопровождение, функции информационного сопровождения данных и документов, отдаются на ведение сторонним организациям. Аутсорсинговые фирмы предоставляют своих профессионалов, свой опыт и навыки для решения задач. Для того, чтобы определить целесообразность найма аутсорсинговой компании, существуют определенные принципы и формулы, суть которых

заключается в том, что к любой организации, учитывая её индивидуальные характеристики, можно подобрать модель, позволяющую рассчитать разность затрат на аутсорсинг и инсорсинг. Оценка эффективности ввода аутсорсинговых отношений включает в себя техническую и экономическую составляющие. Электронный документооборот предусматривает необходимость оцифровки различных документов, в т.ч. документов прошлых лет. Статистические данные показывают, что IT-аутсорсинг получает все большее распространение по всему миру. IT-аутсорсинг включает в себя услуги связанные с разработкой, внедрением и сопровождением информационных систем. Особенно важной спецификой IT-аутсорсинга является тот факт, что в наше время технологии быстро устаревают, готовые решения либо заменяются более сложными решениями, либо постоянно совершенствуются. Следить за темпами развития информационных технологий, когда это не Ваша основная задача, практически невозможно. Хотелось бы отметить, что IT-аутсорсинг не является панацеей от всех бед, и имеет свои минусы: риск нарушения безопасности компании и несанкционированный доступ к корпоративным данным, всё же не маленькие расходы на привлечение внешних ресурсов, стратегический риск, риск потери репутации, риск совместимости, риск стратегии выхода и т.д. Учитывая экономически сложную ситуацию, организации стараются максимально оптимизировать затраты на второстепенные функции компании, а проведенный анализ уровня автоматизации бизнес-процессов в промышленности России показывает, что в основном осуществляется автоматизация бухгалтерского и складского учета. Этапы IT-аутсорсинга включают: поточное сканирование и оцифровку документов; автоматизацию распознавания оцифрованных документов; внедрение специализированного программного обеспечения; создание электронной карточки документа с набором метаданных.

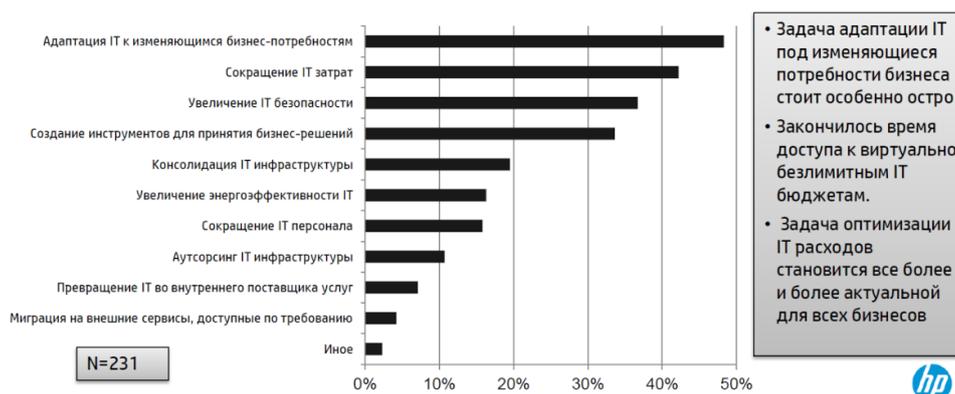


Рисунок 1. График сокращения затрат по статьям расходов от внедрения IT-аутсорсинга

Основные компоненты IT-аутсорсинга для информационных отделов — это передача по договору подряда обслуживания IT-инфраструктуры предприятия сторонней организации, а именно: возможно передается администрирование серверов, обслуживание сетей, консультирование, оптимизация автоматизированных рабочих мест (АМР), модернизация техники,

подключение по каналам связи к служебной и отчётной информации, подключение онлайн-касс, использование и/или заимствование серверного «железа» для освобождения мощностей предприятия, а также почасовая оплата труда, привлеченным специалистам и программистам. Методы исследования эффективности представлены в работах Российских ученых [1], [2]. Уникальной технологией распознавания изображений, как нового ИТ-инструмента, является работа авторов: Головкин М.Е, Краснов А.Е. [3]. Переход к «Цифровой экономике» требует определённой трансформации в обществе [4]. ИТ-аутсорсинг захватывает новые технологии для повышения качества работы информационных систем и снижения стоимости их обслуживания и сопровождения [5].

Цитируемая литература

1. Veretekhina, S.V., Karyagina, T.V., Potekhina, E.V., Nakhratova, E.E., Tatyana, V., Pronkina, T.V., Makushkin, S.A. (2018). Mathematical methods of an estimation of economic efficiency of investments and the sequence of execution of starts of investment on the example of the national technology initiative of Russian Federation. Modern journal of language teaching methods, 8(6), 84-100.
2. Veretekhina, S.V., Shinkareva, O.V., Kozhaev, J.P., Telepchenkova, N.V., Kuznetsova, E.A., Zaitseva, N.A. (2017). Evaluation methodology of the multiplier effect for the region as the result of the cluster formation. Eurasian Journal of Analytical Chemistry, 12(1), 1-22.
3. Головкин М.Е., Краснов А.Е. Обзор программных систем распознавания изображений // Аспирант. 2018. № 3 (40). С. 22-31.
4. Khitskov E.A., Veretekhina S.V., Medvedeva A.V., Mnatsakanyan O.L., Shmakova E.G., Kotenev A. Digital transformation of society: problems entering in the digital economy // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2017. Т. 12. № 5b. С. 855-873.
5. Рудницкий В.Н., Пивнева С.В., Бурмистров С.В. Распараллеливание процесса минимизации систем частично или полностью определенных булевых функций с большим числом переменных / Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2014. № 1 (27). С. 27-30.

КУБАНСКИЙ КАЗАЧИЙ ХОР В XIX ВЕКЕ - 1917 ГОДУ

THE CUBAN'S COSSACK CHORUS IN XIX CENTURY - 1917

Кураев А.Н., д.и.н., профессор

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрены история Кубанского казачьего хора в XIX в. – 1917 г., деятельность его создателей и руководителей.

Ключевые слова: Кубанский казачий хор, казачья культура, казачество, Кубанское казачье войско.

Annotation. This article examines a history of the Cuban's Cossack chorus in XIX century – 1917, a activity of its founders and instructors.

Keywords: Cuban's Cossack chorus, Cossack culture, the Cossacks, Cuban's Cossack army.

Культура всегда была, есть и будет неотъемлемой частью всей жизни, труда и быта казаков. Поэтому изучение казачества невозможно без изучения его культуры. Исследования в этом направлении активно проводят в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» Тоноян Х.А. [1], Юлина Г.Н. [1], Кураев А.Н. [2], Пирязева Т.В. [3, 4], Соколов И.В. [4], Герасименко И.И. [5], Картер Т.Е. [6] и другие.

Духовные и церковные основы певческой, хоровой отечественной культуры нашли свое блистательное воплощение в народном искусстве казачества, апогеем которого стал всемирно знаменитый Кубанский казачий хор. Государственный академический Кубанский казачий хор – это феномен музыкального искусства, старейший и крупнейший национальный казачий коллектив России. Это единственный в России профессиональный коллектив народного творчества, имеющий непрерывную преемственную историю с начала XIX века.

Вслед за Кубанским казачьим хором по хронологии следует Академический русский народный хор имени Пятницкого, который осуществил свое первое концертное выступление в год столетия Кубанского казачьего хора. Уровень высочайшего мастерства знаменитого казачьего коллектива, неизменно пользующегося огромным успехом, признан во всем мире. Кубанский казачий хор правомерно назвать подлинным историческим памятником, в формах своего искусства запечатлевшим военное и культурное освоение Кубани, историю Кубанского казачьего войска, историю классической светской и духовной культуры города Екатеринодара, трагические события Гражданской войны и 1930-х гг., историю советской эстетики «монументального стиля» национального искусства. Хор в своих выступлениях представляет как историю отдельных личностей и повседневность певческой и музыкальной культуры Кубани, так и историческую, драматическую героику казачества в целом. В памятную дату - 14 октября 1811 г. - была заложена основа профессиональной музыкальной деятельности на Кубани, начался славный творческий путь Черноморского Войскового певческого хора.

У его истоков стояли известный деятель Русской Православной Церкви, духовный просветитель Кубани протоиерей Кирилл Васильевич Россинский и регент Григорий Гречинский. О выдающемся церковном и культурном деятеле Кубанского края святителе К.В. Россинском необходимо сказать особо. 31 июля 1803 г. (по новому стилю) по просьбе Черноморского казачьего войска он был назначен войсковым протоиереем. Россинский вошел в историю как организатор строительства 27 церквей и первых десяти школ края. Протоиерей Россинский был первым директором Екатеринодарской гимназии с уникальной библиотекой, основал Екатеринодарское духовное училище, учредил в станицах более десяти приходских училищ. Видный церковный деятель и пастырь проявил себя как блестящий проповедник и ученый, проявивший себя в области развития гуманитарной науки: его перу принадлежат 4 тома речей и проповедей, а также «Краткие правила российского правописания». Благодаря

ходатайству Россинского была создана первая в крае типография. Деятельность Кирилла Васильевича всецело была отдана делу просвещения в Черноморском крае. Однако главное своё предназначение он видел в деле воспитания духовности и патриотизма казачества, которое призывал на брань духовную, на бой в защиту родного Отечества. Девизом его жизни было древнее изречение, которое уподобляет человека горящей во тьме свече: «*Aliis inserviando ipse consumor!*», что означает «Служа другим, стораю». Горячий любитель и знаток поэзии и музыки, Кирилл Васильевич 14 августа 1810 г. написал в Войсковую канцелярию Черноморского казачьего войска прошение об организации Войскового певческого хора. Его поддержали члены канцелярии и сам атаман войска Федор Яковлевич Бурсак. Позже, 30 января 1811 г. Одесский и Херсонский генерал-губернатор Дюк де Ришелье своим «Предложением» в адрес Войсковой канцелярии официально утвердил создание нового коллектива. Первые полгода хор существовал исключительно на средства протоиерея Кирилла Россинского, но уже в феврале 1811 г. коллектив был поставлен на довольствие Черноморского казачьего войска. Фактически хор начал действовать уже осенью 1810 г., поскольку уже тогда первым регентом коллектива дворянином Г. Гречинским по куреням были набраны первые певцы. Как правило, это были талантливые дети из небогатых казачьих семей, зачастую сироты. Служба в хоре приравнивалась для них к войсковой службе, они получали здесь очередные войсковые чины, награды и находились на полном обеспечении Черноморского казачьего войска.

В день Покрова Пресвятой Богородицы, 14 октября 1811 г., который стал считаться праздником Войскового хора, коллектив уже выступал как официально учрежденный Войсковой певческий хор Черноморского казачьего войска. За свои труды протоиерей Кирилл Россинский был удостоен ордена Святого Владимира и ордена Святой Анны. Память о нем живет в названии одной из улиц Краснодара, Института международного права, экономики, гуманитарных наук и управления. Его имя запечатлено на памятнике Екатерине II. Имя протоиерея Кирилла Россинского носит премия администрации Краснодарского края в области литературы. В 1861 г. хор переименовывается из Черноморского в Кубанский Войсковой певческий хор. С этого времени, кроме участия в церковных богослужениях, он дает светские концерты, исполняя наряду с духовными, классические произведения и народные песни. В 1911 г. прошли торжества по случаю 100-летия Кубанского Войскового певческого хора.

Драматическим событием в истории хора стало его закрытие в послеоктябрьский период: летом 1921 г. решением властей деятельность коллектива была прекращена. Эти действия шли в русле большевистской политики «расказачивания». Казачество подвергалось репрессиям не только в экономической и политической областях, но также и в сфере культуры. Фактически была поставлена задача уничтожить казачество как отдельную самостоятельную социальную группу. И лишь в 1936 г. Постановлением Президиума Азово-Черноморского крайисполкома был создан Кубанский казачий хор, который возглавили Григорий Концевич и Яков Тараненко, долгое

время бывшие регентами Кубанского Войскового певческого хора. Однако в 1937 г. Г.М. Концевич был репрессирован и расстрелян. В 1939 г., в связи с включением в состав хора танцевальной группы, коллектив был переименован в Ансамбль песни и пляски кубанских казаков, который в 1961 г. по инициативе Н. С. Хрущева был расформирован вместе с другими государственными народными хорами и ансамблями СССР. Воссоздание Кубанского казачьего хора в жанре и структуре Государственных русских народных хоров произошло лишь в 1968 г. под руководством заслуженного деятеля искусств России Сергея Чернобая.

Спустя 200 лет Государственный академический Кубанский казачий хор творчески продолжает традиции основателя коллектива – протоиерея Кирилла Россинского. В ходе празднования юбилея Кубанский казачий хор с благодарностью вспоминает тех, кто стоял у истоков хора. Старейший казачий коллектив страны ежегодно 24 декабря вместе с жителями края отмечают память выдающегося духовного просветителя Кубани – протоиерея Кирилла Россинского.

Цитируемая литература

1. Тоноян Х.А., Юлина Г.Н. Методика преподавания казачьих видов единоборств (на примере Первого казачьего университета)// Власть. – М., 2015. - № 3. - С. 86-90.

2. Кураев А.Н. Изучение культуры казачества // Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – С. 50-55.

3. Пирязева Т.В., Скринжевская Я.А. Разработка технической документации для производства женского сценического костюма с элементами стилизации казачьей одежды. / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – с. 165-169.

4. Пирязева Т.В., Соколов И.В. Популяризация бренда «МГУТУ имени К.Г. Разумовского (Первый Казачий Университет)» на тематических мероприятиях / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – с 39-43.

5. Герасименко И.И., Соловьева О.Г. Разработка инновационных технологий в отделке женского платья с элементами казачьего костюма. / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – с. 127-132.

6. Картер Т.Е., Короткова И.В., Кузьмина О.И. Реконструкция женского свадебного костюма казачки. / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – с. 143-145.

ЕВРАЗИЙСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ

EURASIAN INTEGRATION: CONTEMPORARY CHALLENGES AND NEW HORIZONS

Медведева С.С., студент 3 курса экономического факультета

Российская таможенная академия, г. Люберцы, МО, РФ

Аннотация. В статье освещаются отдельные проблемы ЕАЭС в рамках поворота внешней торговли на Восток. Рассматривается конфликтный характер проекта Экономического пояса Шелкового пути, последствия его реализации для России. Особое внимание уделяется динамике товарооборота между РФ и Китаем, а также между Китаем и странами Центральной Азии.

Ключевые слова: поворот внешней политики на Восток, импортозамещение, Экономический пояс Шелкового пути, сотрудничество, инициатива «Один пояс – один путь», экспансия Китая.

Abstract: The article presents some problems of the EAEU due to the turn of foreign trade to the East. The conflict nature of the Silk Road Economic Belt project and the consequences of its implementation for Russia are considered. Particular attention is paid to the dynamics of trade between Russia and China and between China and Central Asian countries.

Keywords: foreign policy turn to the East, import substitution, Silk Road Economic Belt, cooperation, One Belt One Road, China's expansion.

Сегодня в рамках сложившихся обстоятельств в области международных отношений Евразийский экономический союз (ЕАЭС) столкнулся с проблемой выстраивания отношений со странами Запада и Востока.

Изучением тенденций развития внешнеэкономических связей ЕАЭС с третьими странами на современном этапе занимаются такие исследователи, как М.А. Кадыркулов, А.Г. Ларин, И.А. Макаров, С.В. Молева, В.П. Оболенский, А.С. Скриба и др.

Цель данной статьи – определить состояние и перспективы развития экономической интеграции ЕАЭС с третьими странами, обозначить основные достоинства и недостатки наметившихся тенденций во внешней торговле.

До 2014 года страны-участницы Евразийского экономического союза стремились к интеграции, тесному взаимодействию со странами ЕС. Даже сам ЕАЭС нередко рассматривался как один из проектов, положенный в основу создания экономического пространства от Лиссабона до Владивостока. Однако события 2014 года оказались судьбоносными и поворотными для союза. Конфликт по украинскому вопросу между Россией и ЕС перешел в кризис в отношениях со всеми государствами Запада. Введенные против России санкции и предпринятые ответные меры значительно ударили по российской экономике. В таких условиях перспектива дальнейшей интеграции с ЕС не представлялась

возможной, а присоединение к ЕАЭС Украины стало невозможным на долгие годы. В связи с этим высшее руководство России провозгласило курс на разворот значительной части международных хозяйственных связей в восточном направлении, прежде всего на страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) [1, с. 21].

Внешнеторговому развороту ЕАЭС в сторону Азии во многом способствует также стремительный экономический рост азиатского континента, который играет сегодня важную роль в формировании полицентричности мировой экономики. Так, например, в топ-10 стран по ВВП на душу населения в настоящее время входит шесть азиатских стран. Внешнеторговый оборот России с восточными государствами с начала 2000-х годов по 2017 год увеличился с 21,6% до 36%, во многом благодаря активизации торговых связей с Китаем, который постепенно становится лидером на мировом рынке.

Тем не менее, переключение торговых потоков на азиатское направление имеет очевидные минусы. Азия в какой-то степени восполняет потерю продовольственных и промышленных товаров из Европы, однако не может заменить европейские и американские поставки высокотехнологичного оборудования. Как отмечают специалисты, на азиатских рынках практически отсутствует продукция должного технологического уровня.

Курс на импортозамещение, который был провозглашен в связи с торговыми санкциями Запада, не показал должной эффективности и экономической целесообразности во многих сферах по ряду причин. Но импортозамещение любой ценой привело к тому, что за последние три года объем импорта в страны ЕАЭС уменьшился более чем на 200 млрд. долл., вследствие чего выросли внутренние цены на ряд отечественных продуктов питания из-за сужения ассортимента. Причиной тому является то, что импортозамещение сейчас базируется на полной загрузке мощностей, многие из которых устарели морально и физически. В сложившихся условиях возникает риск попадания экономики в ситуацию «лучше менее качественно, но свое». Чтобы такого не произошло, импортозамещение должно иметь под собой другую основу – модернизированной и технически обновленное производство. И в этом также заключается проблема, поскольку азиатский рынок не может поставлять в ЕАЭС оборудование должного технологического уровня, без чего эффективное импортозамещение во всех отраслях невозможно [2, с. 19].

На сегодняшний день одним из главных достижений российской внешней политики и важным шагом в рамках российского поворота на Восток является совместное заявление России и Китая о сопряжении Евразийского экономического союза и Экономического пояса Шелкового пути (ЭПШП), подписанное 8 мая 2015 года.

У ЭПШП нет географических ограничений. Главная задача – связать Восток и Запад. В настоящий момент почти 60 стран изъявили намерение стать участником ЭПШП.

Экономический пояс Шелкового пути – проект уважения и доверия между государствами, проект совместного сотрудничества и взаимовыгоды при

условии, что все страны-участницы, расположенные вдоль Шелкового пути, будут работать сообща, ответственно предоставляя все необходимое для скорейшей реализации совместного проекта [3, с. 159].

В 2015 году Китай выдвинул новый, еще более смелый проект «Один пояс – один путь», предполагающий интеграцию всей логистической сети всей Евразии, которое включает в себя создание в Индийском океане Морского шелкового пути, и даже, возможно, развитие Северного морского пути.

Руководство России вслед за Китаем также дало понять, что не собирается замыкаться в узких рамках и готово к сотрудничеству и интеграции, о чем заявил В.В. Путин на XX Петербургском экономическом форуме в июне 2016 года [4, с. 7]. Российская «Глобальная концепция» (Большая Евразия – от Лиссабона до Владивостока) явно пересекалась с Китайским проектом, в связи с чем остро встал вопрос об их соперничестве либо взаимодействии. В результате договоренностей между двумя странами было принято решение о том, что указанные стратегии должны дополнять друг друга и, возможно, в перспективе интегрироваться.

Что касается Китая, то Пекин еще в 2013 г. выступил с инициативой создания региональной зоны свободной торговли. Однако все страны-участницы ЕАЭС сошлись во мнении, что отмена таможенных пошлин и беспрепятственный грузопоток китайских товаров создаст серьезные проблемы для многих национальных отраслей в промышленности и сельского хозяйства. Отечественные товаропроизводители на данном этапе развития нашей экономики попросту не выдержат конкуренции с китайской продукцией, в связи с чем Россия с осторожностью относится к расширению сотрудничества с Китаем и интеграции в области таможенного дела, опасаясь серьезных последствий.

В рамках существующей проблемы следует также обратить внимание на динамику товарооборота между Россией и Китаем, как изменяются со временем объемы экспорта и импорта, а также на товарооборот между Китаем и странами Центральной Азии, которые априори являлись основными торговыми партнерами России.

А.Г. Ларин, ведущий научный сотрудник Центра изучения и прогнозирования российско-китайских отношений, отмечает: «Экономическую суть концепции Нового Шелкового пути составляет экспорт китайского капитала (в том числе в виде технологий, оборудования, рабочей силы и т.д.) ... уберите китайские инвестиции, и от Шелкового пути ничего не останется» [5].

С 2014 года экспорт из ЕАЭС в Китай уменьшился с 37494,3 млн долл. до минимального значения 28021,3 млн долл. в 2016 году, а в 2017 году он составил 34398,1 млн долл. (рис. 1). Относительный показатель, то есть доля экспорта в Китай в общем экспорте ЕАЭС, с 2014 по 2017 год показал рост с 7,5% до 9,6% (рис. 2). Импортные же поставки из Китая в ЕАЭС в 2014–2017 годах уменьшились с 50856 до 43201,6 млн долл. Доля китайского импорта в общем импорте ЕАЭС увеличилась с 17,7% до 21,2%. Таким образом, импорт из Китая в ЕАЭС более чем в 2 раза выше, чем экспорт отечественной продукции в Китай [6].

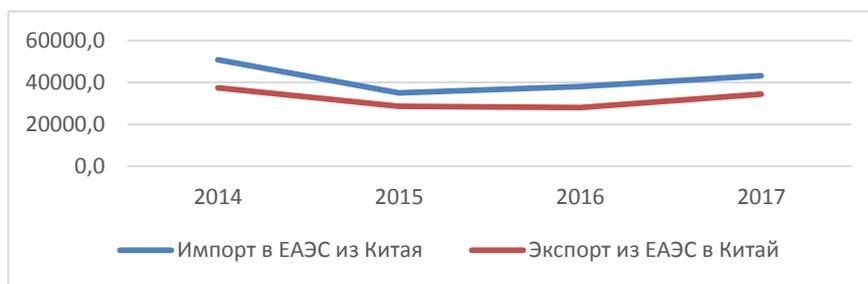


Рис. 1. Динамика внешней торговли ЕАЭС с Китаем, 2014-2017 гг., млн. долл.

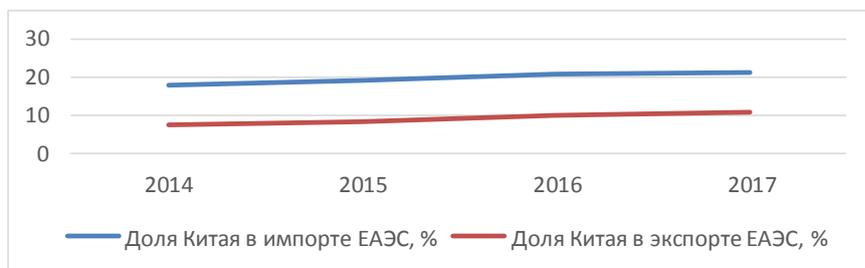


Рис. 2. Удельный вес Китая во внешней торговле ЕАЭС, 2014-2017 гг.

Россия также существенно ослабила свои позиции в Центральной Азии и уступила Китаю статус главного действующего лица в регионе. Товарооборот между Китаем и республиками бывшего СССР – Казахстаном, Киргизией, Таджикистаном, Туркменией и Узбекистаном – еще несколько лет назад превысил товарооборот этих стран с Россией.

Таким, образом, исходя из официальных данных ФТС и Росстата, можно смело утверждать, что Китай в последние годы набирает обороты во внешней политике и занимает существенные позиции в торговле со странами Центральной Азии, занимая почетное место лидера. Проект «Экономический пояс Шелкового пути» во многом представляет собой стремление Китая выдвинуть Россию из Центральной Азии и взять под «мягкий» контроль значительную часть обширного евразийского пространства. Сегодня ЭПП можно трактовать как инструмент экспансии Китая в страны Центральной Азии. В странах Запада этот проект часто сравнивают с планом Маршалла – в обоих случаях ведущая держава использует свою экономическую мощь для решения внешнеполитических задач. Китай, конечно, отрицает какой-либо конфликтный потенциал проекта, подчеркивая, что «мегапроект является открытой и инклюзивной инициативой, направленной на региональную кооперацию».

Как бы то ни было, идея Экономического пояса Шелкового пути будет реализовываться в долгосрочной перспективе. По прогнозам, на завершение всех намеченных целей уйдет около 35 лет. Думаю, к тому времени уже можно будет судить о эффективности данного проекта на основе полученных результатов и сделать окончательный вывод о том, был ли этот проект идеей партнерства и наднациональной интеграции или все же планом Китая экспансии в другие страны, попыткой завоевать лидерство на мировом рынке.

Цитируемая литература

1. Безруков Л.А. Транссиб и Шелковый путь: глобальная инфраструктура и региональное развитие // ЭКО. 2016. №7. С. 21-35.

2. Оболенский В.П. Внешнеэкономическая повестка: преодоление спада // Российский внешнеэкономический вестник. 2017. №5. С. 19-22.
3. Гаврилова К.А. Инициатива Китая – «экономический пояс Шелкового пути» // Вестник Российского экономического университета им. Плеханова. 2016. №4. С. 155-160.
4. Зуенко И. Ю., Зубань С. В Китай и ЕАЭС: динамика трансграничного движения товаров и будущее евразийской интеграции // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. 2017. №2. С. 5-25.
5. Ларин А.Г. К анализу сущности проекта ЭПШП и его сопряжения с ЕАЭС // Китай в мировой и региональной политике. История и современность. 2016. Т.21. С.138–149.
6. По данным ФТС. Режим доступа: http://www.customs.ru/index.php?option=com_newsfts&view=category&id=125&Itemid=1976&limitstart=20. Дата обращения: 20.10.2018

ПОВЕРХНОСТНАЯ ФАЗА ЭМУЛЬСИИ В ЭМУЛЬГИРОВАНИИ

SUPERFICIAL PHASE OF THE EMULSION IN EMULSIFICATION

Николаева С.В., профессор, д.т.н.; Красников С.А., профессор, д.т.н.;
Сартаков М.В., доцент, к.т.н.; Макеева О.В., доцент, к.т.н.;
Мищенко А.И., аспирант 4 курса направления подготовки 09.06.01;
Юдаев В.Ф., профессор, д.т.н.

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрен один из современных методов получения эмульсии. Представлено взаимодействие молекул жидкости дисперсной фазы и дисперсионной среды.

Ключевые слова: дисперсная фаза, дисперсионная среда, поверхностная фаза, молекулы, жидкости.

Annotation. One of the modern methods of receiving an emulsion is considered. Interaction of liquid's molecules of the disperse phase and the dispersive environment is presented in article.

Keywords: disperse phase, dispersive environment, superficial phase, molecules, liquids.

Процессы гомогенизации применяют во многих отраслях промышленности: пищевой, химической, нефтехимической, фармацевтической, косметической, строительной, дорожной, горнодобывающей, машиностроительной и т.д. Несмотря на такое широкое применение процессов гомогенизации, теория процесса явно отстаёт от практики их использования.

Далее ограничимся процессами эмульгирования – получение гетерогенной смеси двух несмешиваемых жидкостей, причем, независимо от концентрации жидкостей, одна из них находится в виде капель – дисперсная фаза – в другой сплошной жидкости – дисперсионной среде. В теории образования дисперсной фазы рассматривают идеализированные модели процесса, поэтому к нему больше применяют эмпирические и

полуэмпирические подходы. Большое применение находят опыт лабораторных, полупромышленных и промышленных исследований и получение эмпирических зависимостей характерных параметров эмульсий от геометрических, гидравлических или гидродинамических параметров аппарата, физических свойств компонентов (плотности, коэффициенты вязкости и поверхностного натяжения, поверхностно активных веществ (ПАВ) и их концентрации).

Промышленные эмульсии, как правило, являются термодинамическими неустойчивыми системами. Поэтому при их получении протекают два взаимно противоположных процесса – эмульгирование и коалесценция. Первый процесс возникает вследствие движения жидкости. Это процесс, протекающий с большей скоростью, чем коалесценция, природой которой является диффузионный процесс.

Методы получения эмульсии и аппараты-эмульгаторы

Устойчивому состоянию двух несмешивающихся жидкостей отвечает минимум площади межфазной поверхности. Естественно, более плотная жидкость всегда располагается над менее плотной жидкостью. В противном случае возникает неустойчивое состояние жидкостей и наблюдается явление стратификации (вертикальные перемещения слоёв жидкости различной плотности).

Существует два метода получения эмульсий. Первый и основной – создание неустойчивого течения на границе раздела фаз. Второй метод – лабораторный метод конденсации пара жидкости - дисперсная фаза, инжектируемого в другую жидкость – дисперсионную среду.

Поверхностная фаза эмульсии

Здесь под фазой понимаются жидкости. На границе раздела дисперсной фазы и дисперсионной среды возникает шаровой слой (пусть толщина его равна $\frac{\Delta d}{2}$), равный по порядку радиусу межмолекулярных взаимодействий больших молекул (\approx десятков нанометров) поверхностно активных веществ, которые всегда находятся в больших промышленных объёмах жидкости в небольших микроконцентрациях, особенно в пищевых жидких гетерогенных средах. Молекулы жидкости дисперсной фазы и дисперсионной среды взаимодействуют не только с себе подобными молекулами, но и с молекулами из близлежащего сферического слоя молекул другой фазы. Поэтому в этом слое физико-химические свойства вещества и его реакция могут заметно отличаться от свойств вещества этой же фазы на существенно больших расстояниях, чем расстояния от межфазной границы, но всё ещё малых по сравнению с размерами частиц эмульсии. Это позволило ввести понятие поверхностной фазы [1], у которой относительные масса и объём возрастают с увеличением дисперсности эмульсии. Действительно (Рис. 1),

$$\frac{\Delta V}{V} = \frac{d^3 - (d - \Delta d)^3}{d^3} \approx 3 \frac{\Delta d}{d} = 3\Delta dD, \quad (1)$$

где V и ΔV – объём частицы дисперсной фазы и шарового слоя поверхностной

фазы, соответственно; d и $\frac{\Delta d}{2}$ - диаметр частицы дисперсной фазы и толщина шарового слоя поверхностной фазы, соответственно; $D = d^{-1}$ - дисперсность дисперсной фазы.

Из формулы (1) видно, что с увеличением дисперсности увеличивается относительный объём поверхностной фазы, и при $\Delta d = d$ (вся частица является поверхностной фазой) $\lim_{\Delta d \rightarrow d+0} \frac{\Delta V}{V} \rightarrow 1$.

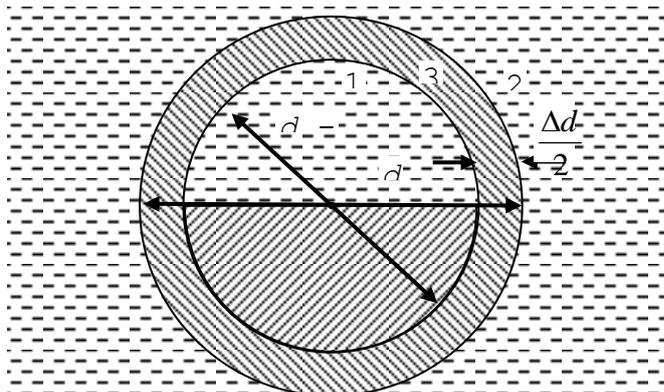


Рис. 1. К понятию поверхностной фазы
1 – дисперсная фаза, 2 – дисперсионная среда,
3 – поверхностная фаза

Полученное соотношение особенно интересно в наше время, когда нанотехнология является ведущей технологией во всех странах передового мира во всех отраслях народного хозяйства, в том числе, в пищевой промышленности [2 - 7].

С учётом поверхностной фазы дисперсные системы необходимо рассматривать как трёхфазные системы, причём с увеличением дисперсности роль поверхностной фазы возрастает (Рис. 2), где

$$\frac{\Delta V}{V} = \frac{3\Delta d}{d} - \frac{3(\Delta d)^2}{d^2} + \frac{(\Delta d)^3}{d^3} \quad (2)$$

точное выражение (1).

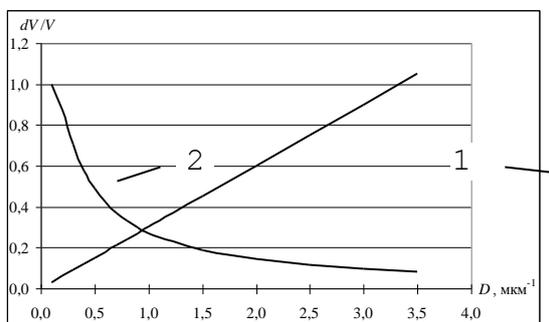


Рис. 2. Зависимость доли поверхностной фазы относительно дисперсной от её дисперсности:

1 – по формуле (1); 2 – по формуле (2)

Свойства поверхностной фазы определяются коэффициентами поверхностного натяжения контактирующих жидкостей, концентрацией поверхностно активных веществ в рассматриваемой третьей поверхностной

фазе и её температурой, которая известным образом влияет как на коэффициенты поверхностного натяжения, динамику броуновского движения частиц дисперсной фазы вместе с поверхностной фазой, так и на коэффициент коагуляции частиц методом их соударения, причём с увеличением длины молекул ПАВ относительный коэффициент коагуляции уменьшается.

Цитируемая литература

1. Нигматулин В.И. Динамика многофазных сред. Ч. 1. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1987. – 464 с.
2. Юдаев В.Ф. Критерий границ между процессами кавитации и кипения. Теоретические основы химической технологии. 2002. Т. 36. № 6. С. 599.
3. Николаева С.В., Сартаков М.В., Дмитриев И.Н., Чернов Е.А. Автоматизированные инструментальные методы оценки качества многокомпонентных сред. // Автоматизация и современные технологии. № 11. 2009. С. 11 – 13.
4. Краснов А.Е., Красников С.А., Николаева С.В., Макеева О.В., Сартаков М.В. Идентификация малых концентраций примесей бинарных растворов по их оптическим спектрам атомного поглощения.// Хранение и переработка сельхозсырья. № 4. 2011. С. 24-25.
5. Николаева С.В., Красников С.А. Получение эмульсии синтетических жирных кислот в воде. Сборник «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». – Труды VIII Международной конференции VI Международного конкурса научных и научно-методических работ (Москва, МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), 2 ноября 2017 г.). – М.: Издательство «Спутник+», 2017. – 175 с. С. 65 – 67.
6. Николаева С.В., Красников С.А., Мищенкова А.И. Структурный фактор для характеристики неопределённости функционально-технологических свойств смесей. Сборник «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». – Труды X Международной конференции VIII Международного конкурса научных и научно-методических работ IV конкурса Научного школьного сообщества (Москва, МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), 25-26 апреля 2018 г.). – М.: Издательство «Спутник+», 2018. – 135 с. С. 32 – 34.
7. Николаева С.В., Красников С.А., Мищенкова А.И. Модель экспертной системы для контроля качества жидких сред по их спектральным характеристикам. Сборник «Системный анализ в проектировании и управлении». – Научные труды XXII Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 22 – 24 мая 2018 г.). Ч. 2. – СПб.: Издательство Политехнического университета, 2018. – 360 с. С. 140 – 144.

СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ЭМУЛЬСИИ

MODERN METHOD OF RECEIVING EMULSION

Николаева С.В., профессор, д.т.н.; Красников С.А., профессор, д.т.н.;
Сартаков М.В., доцент, к.т.н.; Макеева О.В., доцент, к.т.н.;
Мищенкова А.И., аспирант 4 курса направления подготовки 09.06.01;
Юдаев В.Ф., профессор, д.т.н.

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрен метод инъекции пара в жидкость как один из процессов эмульгирования. Представлен диаметр капли воды для реального пара по известным справочным данным.

Ключевые слова: пар, жидкость, диаметр капли, эмульсия.

Annotation. The method of steam's injection in liquid as one of the emulsification processes is considered in article. The diameter of a drop of water for real steam according to the known reference data is presented.

Keywords: steam, liquid, diameter of the drop, emulsion.

Этот метод получения эмульсий заключается в «выращивании» капель методом конденсации пузырей пара дисперсной фазы в жидкости. Если пар жидкости инжектируется в виде пузырей диаметром $d_{\text{п}}$ внутрь другой жидкости, являющейся дисперсной средой, то при конденсации пара (если предполагать, что пар является идеальным и удовлетворяет уравнению состояния Менделеева - Клайперона

$$p = \frac{\rho}{M} RT, \quad (1)$$

где p – давление пара, m – масса пара в пузыре, ρ – плотность пара, R – универсальная газовая постоянная, T – абсолютная температура пара в пузыре,

$$M = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{c_i}{M_i}} \quad (2)$$

- молярная масса многокомпонентного пара в пузыре, n – число компонентов пара в пузыре, M_i – молярная масса i -го компонента) образуется капля диаметром

$$d = \sqrt[3]{\frac{Mp_0}{\rho_L RT}} d_{\text{т}}, \quad (3)$$

ρ_L – плотность жидкой дисперсной фазы, p_0 – статическое давление в жидкости на уровне образования пузыря, которое можно принять равным

$$p_0 = p_{\text{атм.}} + \rho_c gh, \quad (4)$$

$p_{\text{атм.}}$ – атмосферное давление, ρ_c – плотность дисперсной среды, g – ускорение свободного падения, h – глубина погружения инжектора в дисперсионную среду.

Например, для воды, конденсирующейся в жидкости с большей температурой кипения, при $d_{\text{п}} = 60$ мкм диаметр капли воды при нормальных условиях ($p_0 \approx 10^5$ Па, $T = 300$ К)

$$d = \sqrt[3]{\frac{0,018 \cdot 10^5}{10^3 \cdot 8,31 \cdot 300}} \cdot 60 \approx 5,4 \text{ (мкм)}.$$

Определим диаметр капли воды (3) для реального пара по известным справочным данным разности удельных объёмов жидкой v_L и парообразной v_v воды при тех же условиях. Найдём разность удельных объёмов:

$$\Delta v = v_v - v_L.$$

Разность объёмов пара и жидкости

$$V_{\text{п}} - V_L = m \Delta v. \quad (5)$$

Массу жидкости, которая равна массе пара в пузыре, определим по объёму образующейся капли:

$$m = \frac{\pi}{6} d^3 \rho_L. \quad (6)$$

Формула (5) примет вид

$$\frac{\pi}{6}d^3 = \frac{\pi}{6}d_i^3 - \frac{\pi}{6}d^3\rho_L\Delta v. \quad (7)$$

Или

$$d = \sqrt[3]{(1 + \rho_L\Delta v)^{-1}}d_i. \quad (8)$$

Принимая справочные данные для воды [1] при $T = 273$ К, $\Delta v = 1,672$ кг/м³, $\rho_L = 10^3$ кг/м³, получим $d = 5,16$ мкм, т.е. в 1,2 раза больше, чем для идеального пара.

Уменьшая диаметр пузырей, можно получить субмикронные частицы. Величина в (8) под кубическим корнем зависит только от плотности конденсирующейся жидкости и разности удельных объёмов пара и жидкости. Если $V_{\text{п}} \gg V_L$, то вообще только от удельного объёма пара, т.к. $v_v \gg v_L$. Конечный диаметр капли (8) зависит преимущественно от диаметра пузыря пара, который получают на соплах. Во-первых, регулируя работу сопла инжектора, можно получать «монодисперсные» капли заданной дисперсности и неоднородности. Во-вторых, такой способ получения эмульсии в промышленных масштабах неприемлем из-за дорогой технологии. Поэтому способ получения эмульсии конденсационным методом нашел применение в лабораториях, где необходимо получать однородные эмульсии в небольших объёмах [2 - 7].

Цитируемая литература

1. Матвеев А.Н. Молекулярная физика: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Высшая школа. 1981. – 400 с.
2. Юдаев В.Ф. Критерий границ между процессами кавитации и кипения. Теоретические основы химической технологии. 2002. Т. 36. № 6. С. 599.
3. Николаева С.В., Сартаков М.В., Дмитриев И.Н., Чернов Е.А. Автоматизированные инструментальные методы оценки качества многокомпонентных сред. // Автоматизация и современные технологии. № 11. 2009. С. 11 – 13.
4. Краснов А.Е., Красников С.А., Николаева С.В., Макеева О.В., Сартаков М.В. Идентификация малых концентраций примесей бинарных растворов по их оптическим спектрам атомного поглощения. // Хранение и переработка сельхозсырья. № 4. 2011. С. 24-25.
5. Николаева С.В., Красников С.А. Получение эмульсии синтетических жирных кислот в воде. Сборник «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». – Труды VIII Международной конференции VI Международного конкурса научных и научно-методических работ (Москва, МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), 2 ноября 2017 г.). – М.: Издательство «Спутник+», 2017. – 175 с. С. 65 – 67.
6. Николаева С.В., Красников С.А., Мищенко А.И. Структурный фактор для характеристики неопределённости функционально-технологических свойств смесей. Сборник «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». – Труды X Международной конференции VIII Международного конкурса научных и научно-методических работ IV конкурса Научного школьного сообщества (Москва, МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), 25-26 апреля 2018 г.). – М.: Издательство «Спутник+», 2018. – 135 с. С. 32 – 34.
7. Николаева С.В., Красников С.А., Мищенко А.И. Модель экспертной системы для контроля качества жидких сред по их спектральным характеристикам. Сборник «Системный анализ в проектировании и управлении». – Научные труды XXII Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 22 – 24 мая 2018 г.). Ч. 2. – СПб.: Издательство Политехнического университета, 2018. – 360 с. С. 140 – 144.

РОЛЬ НЕУСТОЙЧИВЫХ ТЕЧЕНИЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЭМУЛЬСИЙ

ROLE OF THE UNSTABLE CURRENTS WHILE RECEIVING EMULSIONS

Николаева С.В., профессор, д.т.н.; Красников С.А., профессор, д.т.н.;
Сартаков М.В., доцент, к.т.н.; Макеева О.В., доцент, к.т.н.;
Мищенко А.И., аспирант 4 курса направления подготовки 09.06.01;
Юдаев В.Ф., профессор, д.т.н.

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрены неустойчивость течения жидкости и способы улучшения условий для образования эмульсии. Представлены неустойчивости Толмина-Шлихтинга и Кельвина-Гельмгольца, а также неустойчивость Релея-Тейлора.

Ключевые слова: неустойчивость, дисперсная фаза, жидкости, границы.

Annotation. This article examines the instability of the liquid's current and ways of improvement of the conditions for the formation of the emulsion. Tolmin-Shlikhting's and Calvin-Helmholtz's instability and Reley-Taylor's instability are presented in article.

Keywords: instability, disperse phase, liquids, limits.

Неустойчивые течения на границе раздела дисперсной фазы и дисперсионной среды можно получить традиционным способом при турбулентном течении, при течении с большими скоростями сдвига, когда возникают огромные тангенциальные напряжения, в акустическом поле, в кавитационной области, причём кавитацию можно разделить на такие типы, как:

- акустическая;
- гидродинамическая;
- импульсная акустическая;
- импульсная гидродинамическая.

При ламинарном течении двух несмешиваемых жидкостей в трубе без специальных турбулизаторов они остаются в виде двух термодинамических устойчивых несмешиваемых жидкостей. При турбулентном течении граница раздела двух фаз становится неустойчивой, одна жидкость проникает в другую в виде струй вследствие турбулентных пульсаций жидкости. Струи в другой жидкости распадаются на капли. С увеличением значения критерия Рейнольдса увеличивается плотность энергии турбулентных пульсаций [1]

$$\Delta\varepsilon = \frac{\mu^3}{\rho^3 \delta^2}, \quad (1)$$

где $\Delta\varepsilon$ - потери энергии за единицу времени в единице массы малого турбулентного вихря, $\frac{\text{Вт}}{\text{кг}}$; μ - коэффициент динамической вязкости жидкости; ρ - плотность жидкости; δ - диаметр турбулентного вихря, и интенсивность скорости турбулентных пульсаций

$$d = \frac{v'_x v'_y v'_z}{v_x v_y v_z}, \quad (2)$$

где v'_i - усреднённая во времени и пространстве пульсация компонент скорости; v_i – средний компонент скорости турбулентного течения по осям координат; $i = x; y; z$ – номер компонента.

По А.Н. Колмогорову, капля разрушается под действием гидродинамических сил, возникающих вследствие градиента скоростей, который образуется на расстоянии, равном диаметру капли. По этому условию разрушаются капли d_{\max} [2], удовлетворяющие условию равенства гидродинамических сил и сил поверхностного натяжения

$$d_{\max} \left(\frac{\rho}{\sigma} \right)^{3/5} (\Delta \varepsilon)^{2/5} = \text{const}, \quad (3)$$

где σ - коэффициент поверхностного натяжения текущей жидкости. Возникновение неустойчивого течения и возмущений на границе раздела двух несмешиваемых жидкостей в турбулентном потоке называют нестабильностью Толмина - Шлихтинга.

При параллельном движении двух несмешиваемых жидкостей с разными тангенциальными скоростями, а значит, при градиенте скоростей в направлении, перпендикулярном к границе раздела фаз, возникает нестабильность Кельвина - Гельмгольца. Такой вид нестабильности наблюдается, например, при волнообразовании воды при ветреной погоде. При достаточном волнении возникают нелинейные волны с образованием «барашков» и опрокидывании волн [3].

Если жидкость испытывает ускорение от более легкой жидкости к более тяжёлой, то возникает неустойчивость Релея - Тейлора. Например, в лабораторной практике используют метод встряхивания пробирки для получения эмульсий. Жидкие лекарственные препараты перед употреблением рекомендуют встряхивать – пример создания неустойчивости Релея – Тейлора. То же наблюдается при течении жидкости в центробежном поле, при ускорении сжатия и замедлении расширения кавитирующего пузыря, когда ускорение течения жидкости при радиальносферических колебаниях кавитационных пузырей направлено по радиусу от центра пузыря.

В зазорах коллоидных мельниц и роторных аппаратов, где имеет место течение Куэтта между ротором и статором, наблюдается нестабильность Куэтта [3]. Нестабильное течение наблюдается, если критерий Тейлора

$$T_a = \frac{\omega \rho}{\mu} \sqrt{R_{\text{вн}} \delta} > 183, \quad (4)$$

где $R_{\text{вн}}$ – радиус внутреннего цилиндра; δ – величина зазора; ω – частота вращения внутреннего цилиндра; ρ – плотность жидкости; μ – коэффициент динамической вязкости жидкости.

Как видно из критерия Тейлора, при всех прочих равных условиях, с увеличением частоты вращения внутреннего цилиндра развивается нестабильность течения жидкости и улучшение условий образования эмульсии.

Радиус и величина зазора меньше влияют на скорость образования эмульсии и её качество, которое в данном случае характеризуется её дисперсностью [4 - 9].

Цитируемая литература

1. Колмогоров А.Н. О дроблении капель в турбулентном потоке. ДАН СССР. 1949. Т. 66. № 5. С. 825 – 828.
2. Пангенков Г.М., Цабек Л.К. Поведение эмульсий во внешнем электрическом поле. М.: Химия. 1969. - 190 с.
3. Донелли Р.Дж. Экспериментальное определение пределов устойчивости: В кн.: Гидродинамическая неустойчивость. - М.: Мир. 1964. С. 54 - 67.
4. Юдаев В.Ф. Критерий границ между процессами кавитации и кипения. Теоретические основы химической технологии. 2002. Т. 36. № 6. С. 599.
5. Николаева С.В., Сартаков М.В., Дмитриев И.Н., Чернов Е.А. Автоматизированные инструментальные методы оценки качества многокомпонентных сред. // Автоматизация и современные технологии. № 11. 2009. С. 11 – 13.
6. Краснов А.Е., Красников С.А., Николаева С.В., Макеева О.В., Сартаков М.В. Идентификация малых концентраций примесей бинарных растворов по их оптическим спектрам атомного поглощения.// Хранение и переработка сельхозсырья. № 4. 2011. С. 24-25.
7. Николаева С.В., Красников С.А. Получение эмульсии синтетических жирных кислот в воде. Сборник «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». – Труды VIII Международной конференции VI Международного конкурса научных и научно-методических работ (Москва, МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), 2 ноября 2017 г.). – М.: Издательство «Спутник+», 2017. – 175 с. С. 65 – 67.
8. Николаева С.В., Красников С.А., Мищенкова А.И. Структурный фактор для характеристики неопределённости функционально-технологических свойств смесей. Сборник «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». – Труды X Международной конференции VIII Международного конкурса научных и научно-методических работ IV конкурса Научного школьного сообщества (Москва, МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), 25-26 апреля 2018 г.). – М.: Издательство «Спутник+», 2018. – 135 с. С. 32 – 34.
9. Николаева С.В., Красников С.А., Мищенкова А.И. Модель экспертной системы для контроля качества жидких сред по их спектральным характеристикам. Сборник «Системный анализ в проектировании и управлении». – Научные труды XXII Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 22 – 24 мая 2018 г.). Ч. 2. – СПб.: Издательство Политехнического университета, 2018. – 360 с. С. 140 – 144.

ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ГАЗОЖИДКОСТНОЙ СМЕСИ НА КАВИТАЦИОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ

INFLUENCE OF THE PROPERTIES OF GAS-LIQUID MIX ON THE CAVITATIONAL TYPES

Николаева С.В., профессор, д.т.н.; Красников С.А., профессор, д.т.н.;
Сартаков М.В., доцент, к.т.н.; Макеева О.В., доцент, к.т.н.;
Мищенкова А.И., аспирант 4 курса направления подготовки 09.06.01;
Юдаев В.Ф., профессор, д.т.н.
ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрен процесс развития акустической и гидродинамической кавитации. В работе найдена зависимость оптимального числа кавитации от концентрации свободного газа в жидкости.

Ключевые слова: кавитация, газосодержание, жидкость, свободный газ.

Annotation. Development of acoustic and hydrodynamic cavitation is considered in this article. The dependence of optimum number of cavitation on concentration of free gas in liquid is found.

Keywords: cavitation, gas content, liquid, free gas.

Гидродинамическая кавитация возникает при движении пузырей в жидкости при неустановившемся течении, когда давление p и скорость v течения жидкости есть функция координаты l траектории т.е.

$$\begin{cases} p = f_1(l), \\ v = f_2(l). \end{cases} \quad (1)$$

Гидродинамическая кавитация в жидкости возникает в сужениях труб (труба внутри произвольного профиля), при обтекании тела в безграничной жидкости, при движении гребных винтов, рабочих колёс насоса, водяной турбины и т.д.

Акустическая кавитация в жидкости возникает при прохождении через неё акустических волн или вообще нестационарных течений. Она представляет собой эффективный механизм концентрации энергии. Во время кавитации относительно небольшая средняя плотность мощности звукового поля преобразуется в очень большую (в сотни раз) локальную плотность мощности, связанную со сжиманием пузыря ранее расширенного пузыря внешним по отношению к пузырю давлением жидкости. Локальная импульсная плотность мощности создает микроструйки с огромными градиентами скорости микротечения жидкости и скоростями изменения давления на переднем и заднем фронтах кавитационных импульсов давления [1].

Момент возникновения, процесс развития акустической и гидродинамической кавитации характеризуются числами акустической и гидродинамической кавитации, соответственно. Обе эти относительные величины зависят от многих параметров: содержания свободного газа, концентрации зародышей (пузырей) кавитации, температуры, гидростатического давления в жидкости; скорости, а точнее, квадрата скорости потока, характеристик звукового поля – частоты; амплитуд смещения, скорости, ускорения, переменного давления жидкости; их формы; скважности импульсов (Рис. 1).

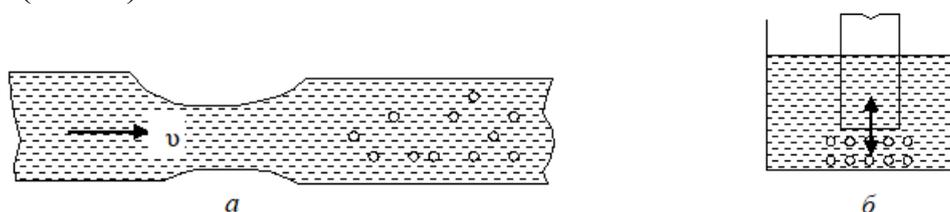


Рис. 1. Гидродинамическая кавитация в трубе внутри (а) и акустическая кавитация в поле поршневого (магнито-электрострикционного) излучателя

Как показывают теория [2 - 8] и эксперименты [9], газосодержание является одним из важнейших свойств газожидкостной смеси, которое решающим образом влияет на кавитационные явления при больших амплитудах давления (акустическая кавитация) и квадрат скорости (гидродинамическая кавитация). В работе [1] найдена зависимость

оптимального числа кавитации χ

$$\chi = \frac{p_{\infty} - p_v(T_{\infty}) + 2\frac{\sigma}{R_0}}{|p|_{\max} + \frac{1}{2\rho_L} \left(\left(\frac{Q_{\text{ср}}}{S_{\text{ос}}} \right)^2 + \omega^2 R_p^2 \right)} \quad (2)$$

от концентрации свободного газа в жидкости.

В формуле (2) p_{∞} - давление жидкости вдали от пузыря, равное давлению жидкости в облучаемой камере аппарата; $p_v(T_{\infty})$ - давление парогазовой смеси в пузыре до его возмущения; T_{∞} - абсолютная температура невозмущённой жидкости вдали от пузыря; σ - коэффициент поверхностного натяжения жидкости; R_0 - радиус пузыря до возмущения; $|p|_{\max}$ - модуль амплитуды давления возмущения; ρ_L - плотность жидкости; $Q_{\text{ср}}$ - средний объёмный расход жидкости через один модулятор; $S_{\text{ос}}$ - площадь проходного сечения канала в статоре; ω - частота вращения ротора; R_p - радиус ротора.

Результаты теоретического и экспериментального исследования влияния свойств жидкости на кавитационное воздействие представляют собой большой интерес ещё и потому, что экспериментальное изучение влияния газосодержания жидкости на динамику кавитационных пузырей весьма затруднено, т.к. при изменении одного из её свойств изменяются и остальные: с изменением свободного газосодержания изменяются плотность, коэффициенты динамической и кинематической вязкости, теплофизические свойства.

Рассматривая радиальносферические колебания в приближении Херринга [2], с учётом зависимости скорости звука от времени $c(t)$, от газосодержания $\alpha(t)$, которое зависит от фазы колебания, а в конечном счёте от времени, впервые были получены решения об оптимальном числе кавитации, при котором наблюдается максимум кавитационного импульса давления (Рис. 2). В начальный момент времени содержание свободного газа в жидкости равно α_0 . График (Рис. 2) получен при величине критерия Вебера

$$We = \frac{2\sigma}{p_{\infty} R_0}, \quad (3)$$

где σ - коэффициент поверхностного натяжения жидкости; p_{∞} - давление жидкости вдали от пузыря (по сравнению с начальным радиусом $R_0 \ll r$), равном 15, и критерии Рейнольдса

$$Re = R_0 \sqrt{\frac{p_{\infty}}{\rho_L}}. \quad (4)$$

Дифференциальное уравнение Херринга было приведено к виду в относительных величинах. За единицу линейной величины был принят начальный радиус пузыря.

Осциллограммы кавитационных импульсов давления показали, что все пузыри колеблются синфазно при возбуждении кавитации отрицательными импульсами давления. Такое поведение пузырей наблюдается, если длительность импульса $\Delta T_{\text{имп.}}$ много меньше периода радиальносферических колебаний пузырей $T_{\text{р.с.к.}}$: $\Delta T_{\text{имп.}} < T_{\text{р.с.к.}}$. В этом случае говорят, что пузыри образуют компактную область точечных источников волн типа монополь.

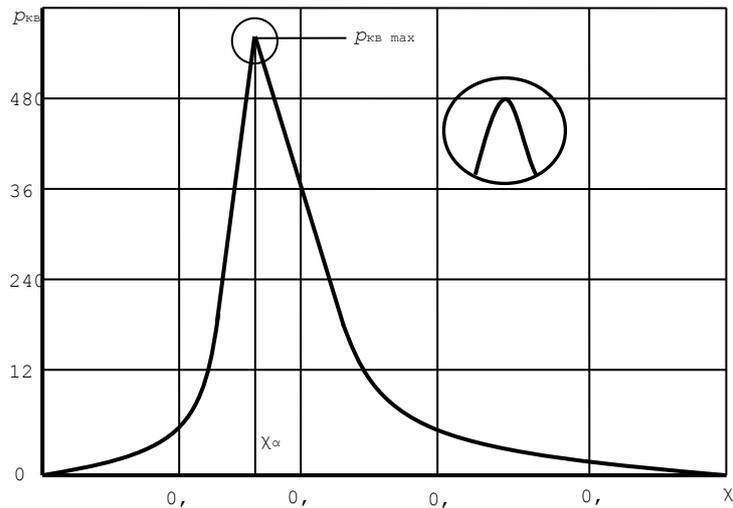


Рис. 2. Зависимость относительной амплитуды кавитационного импульса давления от критерия акустической кавитации $We = 0,15, Re_k = 10^6, \bar{R}_0 = 1, \alpha_0 = 10^{-3}$

Решая уравнение Херринга при различных начальных содержаниях свободного газа в жидкости, была получена зависимость максимального значения кавитационного импульса давления – амплитуды кавитационного импульса давления $p_{\text{кав. max}}$ от начального содержания свободного газа в логарифмической системе координат (Рис. 3). Из этого рисунка следует, что с увеличением газосодержания резко уменьшается амплитуда кавитационного импульса давления. Кривую при $\alpha_0 < 10^{-3,6}$ на Рис. 2 можно представить в виде

$$p_{\text{кав. max}} = \frac{A}{\alpha_0^B}, \quad (5)$$

где A и B имеют разные значения при $\alpha_0 < 10^{-3,6}$ и $\alpha_0 > 10^{-1,2}$.

Из этого рисунка следует, что с увеличением газосодержания жидкости амплитуда кавитационного импульса давления резко (5) уменьшается. То есть, при большом газосодержании обрабатываемой технологической жидкости нельзя ввести в неё большую плотность мощности энергии от источника излучения. Это явление наблюдалось во всех известных экспериментах и проф. Аграната Б.А. [10, 11]. С целью увеличения эффективности ультразвуковых излучателей технологического назначения, исследователи интуитивно увеличивали статическое давление жидкости, чем достигали, во-первых, уменьшение объёмного содержания свободного газа, а во-вторых, увеличивали число кавитации (2), так как увеличивалось статическое давление p_∞ жидкости (числитель величины критерия кавитации (2)).

Дифференциальное уравнение динамики кавитационного пузыря в форме Непайраса, которое использовала школа прикладной акустики проф. Аграната Б.А. Московского института стали и сплавов, качественно объяснило увеличение эффективности ультразвукового воздействия на интенсификацию технологических процессов, но количественного соответствия не было. Объясняется этот факт тем, что необходимо рассматривать не один пузырь в безграничной жидкости, а газожидкостную смесь с известной концентрацией пузырей и содержанием свободного газа в жидкости

$$\alpha = \frac{\Delta V}{V + \Delta V}, \quad (6)$$

$V + \Delta V$ – объём газожидкостной смеси, состоящий из суммы объёмов несжимаемой жидкости V и сжимаемого газа.

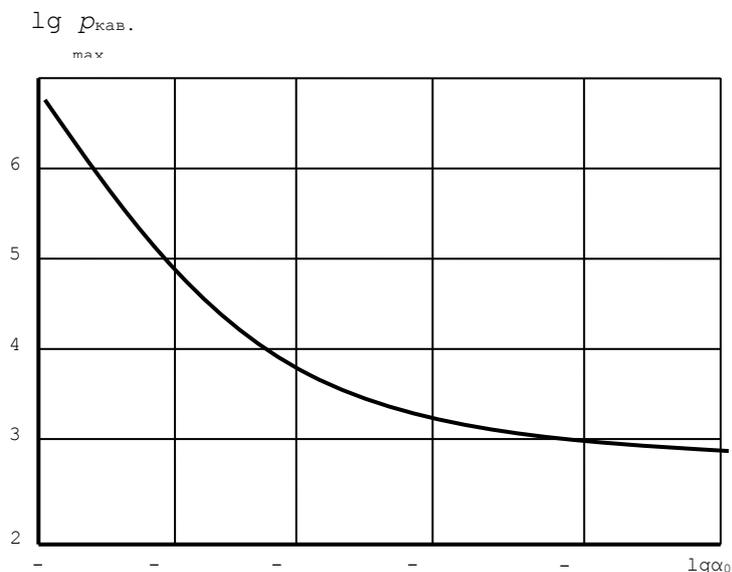


Рис. 3. Зависимость амплитуды кавитационного импульса давления от начального газосодержания
 $We = 0,15, Re_k = 10^6, \bar{R}_0 = 1$

На основании вышеприведенных графиков на Рис. 2 и 3 получена весьма важная зависимость оптимального числа кавитации от содержания свободного газа в технологической жидкости (Рис. 4) [1].

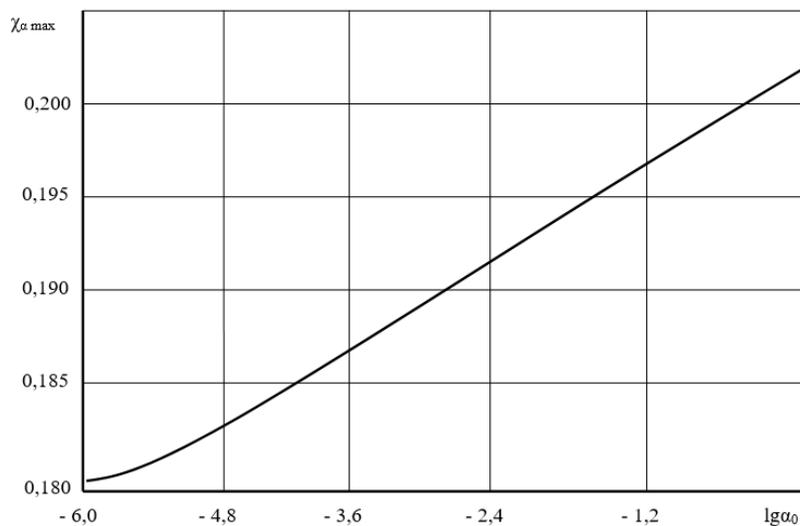


Рис. 4. Зависимость оптимального значения величины критерия акустической кавитации от начального газосодержания
 $We = 0,15, Re_k = 10^6, \bar{R}_0 = 1$

Если до работы [1] расчёт аппарата вёлся на минимальное число кавитации, какое можно было достигнуть в аппарате на базе ультразвукового

излучателя, то теперь, зная содержание свободного газа в виде пузырей, можно по графику (Рис. 4) найти оптимальное число кавитации и рассчитать аппарат технологического назначения на базе ультразвукового излучателя, который бы удовлетворял оптимальному числу кавитации.

Цитируемая литература

1. Червяков В.М., Юдаев В.Ф. Кавитационные явления в газожидкостной смеси. Проблемы машиностроения и автоматизации. №4. 2004. С. 73 – 77.
2. Юдаев В.Ф. Гидромеханические процессы в роторных аппаратах с модуляцией проходного сечения потока обрабатываемой среды. Теоретические основы химической технологии, 1994. Т. 28. № 6. С. 581 – 590.
3. Юдаев В.Ф. Критерий границ между процессами кавитации и кипения. Теоретические основы химической технологии. 2002. Т. 36. № 6. С. 599.
4. Николаева С.В., Сартаков М.В., Дмитриев И.Н., Чернов Е.А. Автоматизированные инструментальные методы оценки качества многокомпонентных сред. // Автоматизация и современные технологии. № 11. 2009. С. 11 – 13.
5. Краснов А.Е., Красников С.А., Николаева С.В., Макеева О.В., Сартаков М.В. Идентификация малых концентраций примесей бинарных растворов по их оптическим спектрам атомного поглощения. // Хранение и переработка сельхозсырья. № 4. 2011. С. 24 – 25.
6. Николаева С.В., Красников С.А. Получение эмульсии синтетических жирных кислот в воде. Сборник «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». – Труды VIII Международной конференции VI Международного конкурса научных и научно-методических работ (Москва, МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), 2 ноября 2017 г.). – М.: Издательство «Спутник+», 2017. – 175 с. С. 65 – 67.
7. Николаева С.В., Красников С.А., Мищенко А.И. Структурный фактор для характеристики неопределённости функционально-технологических свойств смесей. Сборник «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». – Труды X Международной конференции VIII Международного конкурса научных и научно-методических работ IV конкурса Научного школьного сообщества (Москва, МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ), 25-26 апреля 2018 г.). – М.: Издательство «Спутник+», 2018. – 135 с. С. 32 – 34.
8. Николаева С.В., Красников С.А., Мищенко А.И. Модель экспертной системы для контроля качества жидких сред по их спектральным характеристикам. Сборник «Системный анализ в проектировании и управлении». – Научные труды XXII Международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 22 – 24 мая 2018 г.). Ч. 2. – СПб.: Издательство Политехнического университета, 2018. – 360 с. С. 140 – 144.
9. Юдаев В.Ф. Об акустической кавитации в гидродинамических сиренах. Акустика и ультразвуковая техника. Киев: Техника. 1983. С. 13 – 18.
10. Нигматулин В.И. Динамика многофазных сред. Ч. 1. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1987. – 464 с.
11. Матвеев А.Н. Молекулярная физика: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Высшая школа. 1981. – 400 с.

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-АКТИВАМИ. АНАЛИЗ ДОСТАТОЧНОСТИ ПАРКА ТЕХНИКИ

IT ASSET MANAGEMENT. ANALYSIS OF THE SUFFICIENCY OF PARK TECHNOLOGY

Ничипорчук А.В., аспирант 1 года обучения направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»; Яковлева Т.В., студент 3 курса направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

ФГБОУ ВО «Российский Государственный Социальный Университет», Москва, РФ

Аннотация: в статье рассматривается проблема хранения данных по управлению ИТ-активами для организаций, предлагается идея реализации соответствующего компонента системы управления ИТ-активами.

Ключевые слова: управление ИТ-активами, автоматизация учета ИТ-активов, менеджмент организации.

Abstract: The article discusses the problem of storing data on the management of IT assets for organizations, suggests the idea of implementing the corresponding component of the IT asset management system.

Keywords: IT asset management, IT asset accounting automation, organization management.

Управление ИТ-активами традиционно рассматривается как область деятельности организации. Говоря об управлении ИТ-активами, невозможно обойти стороной проблему хранения и анализа данных. Среди материальных ИТ-активов существенную долю занимают средства вычислительной техники - системные блоки, мониторы, печатающие устройства и др. Рассматривая устройство в контексте управления ИТ-активами, необходимо сохранять о нем информацию разного типа:

- технические параметры устройства - например, модель устройства, год выпуска, различные количественные характеристики;
- административные параметры - кто в организации несет материальную ответственность за устройство, кто им пользуется, где физически расположено устройство;
- история эксплуатации - какие регламентные и ремонтные работы проводились с устройством;
- связанные документы - договоры на приобретение, информация о гарантийных обязательствах поставщика и так далее.

Список хранимых данных формируется самой организацией в зависимости от модели, которая выбрана для управления ИТ-активами, используемого программного обеспечения, количества ИТ-активов в организации и других параметров.

В случае с небольшим количеством устройств в организации, возможно организовать учёт ИТ-активов, используя минимальный набор программного

обеспечения - например, любую программу для работы с электронными таблицами.

Ситуация для организации, эксплуатирующей большой парк техники (до 10000 устройств) выглядит иначе. Управление ИТ-активами для такого количества устройств невозможно осуществлять без использования специализированного программного обеспечения. Ручной анализ состояния парка техники при таком количестве устройств также не представляется возможным. В данной статье рассматривается идея возможной реализации компонента хранения и анализа данных об имеющихся материальных ИТ-активах.

Компонент состоит из трех модулей: модуль хранения данных, модуль отображения данных, модуль анализа данных.

Модуль хранения данных работает с SQL-ориентированной СУБД. Данные разделены по таблицам согласно схеме данных и принципам нормализации. Связь между данными представляет собой ассоциации, реализованные с помощью внешних ключей. Схема данных составляется исходя из условий конкретной организации.

Модуль отображения данных представляет собой веб-интерфейс, который позволяет просматривать информацию по устройствам конкретного подразделения. В решениях, которые предлагает современный рынок корпоративных информационных систем, нередко реализована возможность составления запросов для просмотра информации в различных разрезах. Это, безусловно, важная функция, но в данной статье она не рассматривается.

Модуль анализа данных в рассматриваемом компоненте решает узкоспециализированную задачу - проводит анализ достаточности парка техники конкретного подразделения. Для того, чтобы сделать вывод о достаточности парка техники, необходимо комплексно оценить имеющиеся в подразделении устройства, приняв во внимание их возраст, характеристики, задачи подразделения, потребность подразделения в специализированной технике, а также ряд других параметров.

Для полноценного функционирования модуля анализа данных необходимо провести обучение модуля на некоторой выборке данных. После обучения модуль получит возможность решать задачу классификации парка техники подразделения. Пример простейшего разбиения на классы - присвоить каждому подразделению класс "достаточно оснащено", если имеющийся парк устройств удовлетворяет потребностям подразделения, либо класс "недостаточно оснащено" в противном случае. При необходимости, система классов может быть усложнена.

Следующий шаг в реализации модуля анализа данных - составление плана закупок на основе полученной классификации. В этом случае модулю необходимо не только присвоить класс подразделению, но и составить минимально возможный список устройств, закупка которого позволит классифицировать подразделение как достаточно оснащенное.

Цитируемая литература

1. ISO/IEC 19770-1:2017 (<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:19770:-1:ed-3:v1:en>)
2. Khitskov E.A., Veretekhina S.V., Medvedeva A.V., Mnatsakanyan O.L., Shmakova E.G., Kotenev A. Digital transformation of society: problems entering in the digital economy // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2017. Т. 12. № 5b. С. 855-873.
3. Ananieva A., Onykiy B., Artamonov A., Ionkina K., Galin I., Kshnyakov D. Thematic thesauruses in agent technologies for scientific and technical information search // Procedia Computer Science 7th. Сер. "7th Annual International Conference on Biologically Inspired Cognitive Architectures, BICA 2016" 2016. С. 493-498.

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-АКТИВАМИ. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТЕЙ

IT ASSET MANAGEMENT. INTELLECTUAL ANALYSIS OF NEEDS

Ничипорчук А.В., аспирант 1 года обучения направления подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника», Кутузова А.Р., студент 3 курса направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

ФГБОУ ВО «Российский Государственный Социальный Университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматривается проблема классификации заявок на покупку ИТ-активов, предлагается идея реализации соответствующего компонента системы управления ИТ-активами.

Ключевые слова: управление ИТ-активами, автоматизация учета ИТ-активов, менеджмент организации.

Abstract. The article deals with the problem of classification of applications for the purchase of IT assets, suggests the idea of implementing the corresponding component of the IT asset management system.

Keywords: IT asset management, IT asset accounting automation, organization management.

Одной из важных задач управления ИТ-активами в организации является анализ потребностей пользователей. В зависимости от выполняемых задач, пользователю может потребоваться высокопроизводительная вычислительная техника, специализированное программное обеспечение, а также различные устройства. Если рассматривать организации с небольшим числом пользователей, этот анализ несложно провести вручную. В организациях с числом сотрудников, превышающим несколько сотен, такой анализ может быть затруднителен.

В статье рассматривается идея возможной реализации компонента интеллектуального анализа потребностей, который может быть включен в систему управления ИТ-активами.

Так или иначе, любая организация сталкивается с необходимостью обновлять парк техники. Далее мы будем рассматривать организации, число сотрудников в которых составляет несколько тысяч человек. Исходя из некоторых типичных схем построения бизнес-процессов, можно остановиться на ситуации, когда за покупку ИТ-активов отвечает одно подразделение. В его задачи входят мониторинг состояния парка техники организации, обслуживание парка техники (в том числе, ремонт техники и ее списание), а также планирование закупок ИТ-активов.

Интеллектуальное планирование закупок, основанное на анализе состояния парка техники в подразделениях, хорошо подходит для формирования предварительного списка закупки - например, при долгосрочном планировании бюджета. Поскольку состояние парка техники - не единственный фактор, влияющий на закупку, необходимо также учитывать запросы пользователей.

Нередко в таких случаях используется следующий подход. Пользователь пишет заявку на приобретение устройства, при необходимости согласует ее с руководством и отправляет в профильное подразделение, занимающееся закупкой устройств. Первый существенный недостаток такого подхода заключается в том, что пользователь не обязан разбираться в конфигурациях закупаемых устройств. Его запрос вполне может быть сформулирован не в терминах конфигураций устройств, а в терминах выполняемых задач (например, ПК для офисной работы). В таком случае, тоже возможны проблемы - пользователь может недостаточно точно описать свои задачи, либо запросить устройство, не соответствующее его реальным задачам. Кроме того, обработка таких заявок требует значительно больше времени, чем заявки в терминах конфигураций.

Вторым недостатком указанного подхода является форма подачи заявки. Зачастую это сканированное изображение, что еще больше увеличивает время обработки заявок. Их неудобно хранить, с ними неудобно работать. Такая форма подачи заявки подходит только для фиксации факта согласования.

Исходя из перечисленных проблем, предлагается реализовать компонент, который будет отвечать за сбор заявок на приобретение средств вычислительной техники и других ИТ-активов. Реализацию целесообразно провести в два этапа.

Первый этап будет включать реализацию базового функционала компонента. На этом этапе реализуется интерфейс для подачи заявки - веб-форма, в поля которой пользователь вносит необходимые данные по заявке. Должна быть возможность загрузки файла для прикрепления сканированной копии заявки. Это позволит улучшить процесс сбора и хранения заявок, а также их последующей обработки.

Второй этап предполагает внедрение интеллектуального опроса пользователей для выяснения их потребностей. На основе обучающей выборки модуль решает задачу классификации. Данные для выяснения класса устройства необходимо получать, проводя опрос пользователя. Вопросы выбираются исходя из предыдущих ответов, используется решающее дерево.

Цитируемая литература

1. ISO/IEC 19770-1:2017 (<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:19770:-1:ed-3:v1:en>)
2. Khitskov E.A., Veretekhina S.V., Medvedeva A.V., Mnatsakanyan O.L., Shmakova E.G., Kotenev A. Digital transformation of society: problems entering in the digital economy // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2017. Т. 12. № 5b. С. 855-873.
3. Artamonov A., Kshnyakov D., Danilova V., Cherkasskiy A., Galin I. Methodology for the development of dictionaries for automated classification system // Procedia Computer Science 8. Сер. "8th Annual International Conference on Biologically Inspired Cognitive Architectures, BICA 2017 (8th Annual Meeting of the BICA Society)" 2018. С. 57-62.

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МОНУМЕНТАЛЬНАЯ СКУЛЬПТУРА. ТЕХНОЛОГИИ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MONUMENTAL SCULPTURE. TECHNOLOGY OF SIMULATION MODELING

Обушенко М.А.¹, студент направления подготовки «Технология художественной обработки материалов», Клыков Н.А.², студент,
Научный руководитель: Мамедова И.Ю.

¹Физико-технологический институт, «МИРЭА», Москва, РФ

²Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств, Москва, РФ

Аннотация. Данная статья представляет собой обзор современных технологий использования искусственного интеллекта в сфере искусства, живописи и скульптуры.

Ключевые слова: монументальная скульптура, информационные технологии, искусственный интеллект, художественная обработка материалов.

Abstract. This article is a review of modern technologies of artificial intelligence in the field of art, painting and sculpture.

Keywords: monumental sculpture, information technology, artificial intelligence, artistic processing of materials.

Творчество скульптора – это трудоёмкая творческая работа, связанная с тяжелыми физическими нагрузками. Скульптор является одновременно творцом и конструктором сложного физического объекта (скульптуры). Требуется проводить расчет на прочность конструкции, таскать и месить глину, вести сварочные работы, пользоваться специализированным инструментом скульптора (стеки, пантограф, циркуль, электрический режущий инструмент и т.д.). Результатом творческой работы является скульптурная композиция, например: «Богородица». В завершении работ требуются строительные работы по сооружению фундамента под скульптуру на объекте размещения, Валаам.



Рисунок 1. Скульптурная композиция «Богородица» на Валаапе

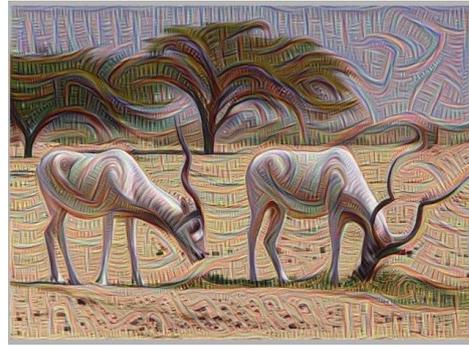
Ручная технология изготовления скульптуры является затратной, как в материальном, так и в финансовом, технологическом, временном плане [3]. В исследованиях Парфенова В.А. «Новые технологии копирования мраморной скульптуры» описаны процессы сокращения затрат на изготовление монументальной скульптуры [1]. Современное оборудование по 3D-оцифровке и станки с числовым программным управлением (ЧПУ) позволяют сократить время на производство копий античных образов из мрамора и других материалов. Самым важным аспектом при реализации скульптуры является материализации самой творческой идеи, историческая достоверность образа или действия, композиционное размещение главного и сопутствующих объектов скульптурной композиции, а также мелкая детализация элементов образа. Воплощение творческой идеи начинается со сбора исторической информации и документов, с рождения визуализированного образа.

Поскольку человеческая память не имеет возможности оперативно долго хранить информацию, современные технологии предоставляют конструктору в помощь искусственный интеллект и имитационные моделирование образов. Например: стиль Ван Гога знаменит широкими густыми мазками, рельефной, почти трехмерной поверхностью. Нейронная сеть и эволюционный алгоритм медленно движутся вперед, через миллионы попыток и итераций система искусственного интеллекта способна самостоятельно «родить» на свет объект, имеющий узнаваемые формы, но в другом исполнении. Рисунок имеет контуры, контуры рисунка заполняются разными стилями. Алгоритм написания содержит стиль мазка художника. На рисунке 2 представлена фотография, предложен независимый стиль. Искусственный интеллект создают картинку.

Николай Хижняк (26th October 2018, Николай Хижняк) сообщает: «Написанную искусственным интеллектом картину продали почти за полмиллиона долларов. Работа была написана нейросетью, созданной коллективом из трех французских студентов, называющих себя Obvious. Для создания искусственного интеллекта они использовали алгоритм машинного обучения [2].



а)



б)

Рисунок 2. а) фотография б) картинка искусственного интеллекта (ИС)

Не стоит пугаться искусственного интеллекта (ИС). ИС только помощник в процессах моделирования. Человек ставит себе на службу системы и технологии. Дополнительным преимуществом использования ИС при моделировании, является размещение монументальной скульптуры или художественного объекта в заданный ландшафт местности. Имитационное моделирование включает размещение художественной композиции в историческое место происхождения событий. Подбор плана ИС производится согласно историческим документам, схемам, картам и географическому расположению по координатам геоинформационных систем.

Цитируемая литература

1. Парфенова В.А. «Новые технологии копирования мраморной скульптуры», Art Conservation <http://art-con.ru/node/1578> Тематические публикации по реставрации скульптуры, (дата обращения: 30.10.2018)
2. Хижняк Николай, 2018. «Написанную искусственным интеллектом картину продали за полмиллиона долларов, 26th October 2018» (дата обращения: 30.10.2018).
3. Бухарина А.В., Кащенко Т.Л., Кураев А.Н., Степанов А.И., Тоноян Х.А., Шатило И.С. Культурология: учебное пособие. – М.: Российский заочный институт текстильной и лёгкой промышленности. – 2002.

ТЕОРИЯ ИГР В ПРИНЯТИИ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ПОТРЕБНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ

GAME THEORY IN THE ADOPTION OF OPTIMAL SOLUTIONS FOR THE PLANNING NEEDS OF THE CUSTOMS AUTHORITIES IN MATERIAL RESOURCES

Павлова А.В., кандидат экономических наук, доцент

ГКОУ ВО «Российская таможенная академия», г. Люберцы, РФ

Аннотация. В представленной статье автором предложен один из подходов к оптимизации планирования потребности в материально-технических ресурсах таможенных органов.

Ключевые слова: материально-техническое, обеспечение, таможенные органы, планирование, оптимальные решения, теория игр, ресурсы.

Abstract. In the present article the author proposes one of the approaches to the optimization of planning of the need for material and technical resources of the customs authorities.

Keywords: logistics, support, customs authorities, planning, optimal solutions, game theory, resources .

Решение задач перспективного развития обеспеченности и использования материальных ресурсов таможенными органами требует обоснованного планирования и грамотной организации деятельности всей таможенной службы с целью повышения эффективности ее работы, что весьма актуально в настоящих условиях.

Более тщательного планирования потребности в материальных ресурсах можно достичь при помощи использования методов принятия оптимальных решений. Одним из таких методов является теория игр.

Суть данного подхода заключается в том, что если имеется несколько конфликтующих сторон (лиц), каждая из которых принимает некоторые решения определенным набором правил, а каждому из лиц известно возможное конечное состояние конфликтной ситуации с заранее определенными для каждой из сторон платежами, то говорят, что имеет место игра [3].

Задача теории игр состоит в выборе такой линии поведения данного игрока, отклонение от которой может лишь уменьшить его выигрыш.

Однозначное описание выбора игрока в каждой из возможных ситуаций, при которых он должен сделать личный ход, называется стратегией игрока.

Стратегия игрока называется оптимальной, если при многократном повторении игры она обеспечивает ему максимально возможный выигрыш [1].

Пусть имеются 2 игрока А и В, один из которых (А) может выбрать i -ю стратегию из m своих возможных ($i=(1,m)$), второй игрок (В), не зная выбора первого, выбирает стратегию $j=(1,n)$.

В результате первый игрок выигрывает величину a_{ij} , а второй игрок проигрывает эту величину. Из чисел a_{ij} составляют матрицу игры M , называемую платежной, в которой m строк и n столбцов по числу стратегий игрока.

Получаем выстраивание условия в виде таблицы – матрицу игры 2-х игроков (1):

$$M \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & \dots & a_{3n} \end{vmatrix} \quad (1)$$

Число $\alpha = \max_i j(\min a_{ij})$ называется нижней ценой игры или максимином, а соответствующая ему стратегия (строка) – максиминной.

Число $\beta = \min_j i(\max a_{ij})$ называется верхней ценой игры или минимаксом, а соответствующая ему стратегия (столбец) – минимаксной.

Если $\alpha = \beta = v$, то число v называется ценой игры.

Игра, для которой $\alpha = \beta$ называется игрой с седловой точкой. Нахождение решения состоит в выборе максиминной и минимаксной стратегий, которые являются оптимальными, т.е. решение находится сразу [2].

Для нахождения оптимального решения по снабжению своей деятельности материально-техническими ресурсами таможенными органами может быть применен такой математический метод как теория игр.

Проиллюстрируем применение данного метода на примере снабжения таможенных органов автотранспортными средствами.

Пусть перед автотранспортным отделом таможенного органа стоит задача по обеспечению горюче-смазочными материалами (моторное масло). Условный расход масла и цены на него зависят от состояния погоды в зимнее время (мягкая, нормальная, суровая) и представлены в таблице 1.

Таблица 1

Расход и цены моторного масла в зависимости от состояния погоды в зимнее время

Показатели	Состояние погоды в зимнее время		
	мягкая	нормальная	суровая
Расход масла, тонн	5	10	18
Цена за тонну масла, тыс. руб.	10	16	20

В летнее время цена на топливо формируется на уровне 10 тыс. руб. за тонну.

Обеспечивающему отделу №-ской таможни (ОТО) необходимо выбрать одну из 3-х стратегий: I – купить 5 тонн, II – 10 тонн, III - 18 тонн.

Для выбора оптимальной стратегии требуется составить платежную матрицу данные которой представлены в таблице 2.

Таблица 2

Платежная матрица

Варианты	B_1	B_2	B_3
A_1	50	130	310
A_2	100	100	260
A_3	180	180	180

Порядок заполнения таблицы 2 следующий:

1) A_1B_1 – если выбрать стратегию на мягкую зиму и она наступит, то затраты составят: $5 \cdot 10 = 50$ тыс. руб.;

2) A_1B_2 – если выбрать стратегию на мягкую зиму, но наступит нормальная, то затраты составят: $5 \cdot 10 + (10 - 5) \cdot 16 = 130$ тыс. руб.;

3) A_1B_3 – если выбрать стратегию на мягкую зиму, но наступит суровая, то затраты составят: $5 \cdot 10 + (18 - 5) \cdot 20 = 310$ тыс. руб.;

4) A_2B_1 – если выбрать стратегию на нормальную зиму, но наступит мягкая, то затраты составят: $10 \cdot 10 = 100$ тыс. руб.;

5) A_2B_2 – если выбрать стратегию на нормальную зиму и она наступит, то затраты составят: $10 \cdot 10 = 100$ тыс. руб.;

6) A_2B_3 – если выбрать стратегию на нормальную зиму, но наступит суровая, то затраты составят: $10 \cdot 10 + (18 - 10) \cdot 20 = 260$ тыс. руб.;

7) A_3B_1 – если выбрать стратегию на суровую зиму, но наступит мягкая, то затраты составят: $18 \cdot 10 = 180$ тыс. руб.;

8) A_3B_2 – если выбрать стратегию на суровую зиму, но наступит нормальная, то затраты составят: $18 \cdot 10 = 180$ тыс. руб.;

9) A_3B_3 – если выбрать стратегию на суровую зиму и она наступит, то затраты составят: $18 \cdot 10 = 180$ тыс. руб.

Далее находится нижняя цена игры (максимин) и верхняя цена игры (минимакс):

$$\alpha = \max(\min(50; 100; 180)) = 180 \text{ тыс. руб.};$$

$$\beta = \min(\max(180; 180; 310)) = 180 \text{ тыс. руб.}$$

Расчеты показали, что $\alpha = \beta$, следовательно, игра имеет седловую точку и цена игры $v = 180$ тыс. руб.

Другими словами, оптимальной будет считаться стратегия на суровую зиму, так как выбор данной стратегии обеспечивает таможенному органу максимально возможный выигрыш при любом состоянии погоды в зимнее время, а отклонение от нее может лишь уменьшить выигрыш таможни.

Если суровая зима все же не наступит, то возможно образование излишков:

- при наступлении мягкой зимы: $10 \cdot (18 - 5) = 130$ тыс. руб.;

- при наступлении нормальной зимы: $10 \cdot (18 - 10) = 80$ тыс. руб.

В таком случае эти 13 или 8 тонн машинного масла можно будет использовать в последующие годы (срок годности не менее 3-х лет), вследствие чего денежные средства будут сэкономлены.

Аналогично данный метод определения оптимального количества товара в зависимости от различных факторов может применяться и при закупке других видов материальных-технических ресурсов, требующихся таможенным органам.

Таким образом, применение математического метода теории оптимальных решений является инструментом прогнозирования и нахождения лучших решений из возможных [4]. Кроме этого, нахождение оптимального варианта дает потенциальную возможность получить экономический эффект в виде экономии финансовых средств государственного бюджета, используемых на обеспечение таможенных органов материально-техническими ресурсами.

Цитируемая литература

1. Методы оптимальных решений: учебник / под общ. ред. К.В. Балдина. М.: Флинта, 2015. 326 с.

2. Нечай, М.Н. Теория игр в экономике. Практикум с решениями задач (для бакалавров) / М.Н. Нечай. - М.: КноРус, 2013. - 264 с.

3. Яценко, Н.А. Теория игр в экономике (практикум с решениями задач): Учебное пособие / Л.Г. Лабскер, Н.А. Яценко; Под ред. Л.Г. Лабскер. - М.: КноРус, 2013. - 264 с.

4. Серов В.В. Классификация нечётких знаний / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – С. 70-71.

СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЕБ-ДИЗАЙНЕРА

SPECIFICITY OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF WEB DESIGNER

Пирязева Т.В., к.т.н., доцент, член МОА «Союз дизайнеров»,
действительный член МАИ

*Международная общественная ассоциация «Союз дизайнеров», Москва, РФ;
Общественная организация «Международная Академия информатизации» (МАИ)*

Аннотация. В статье рассматриваются особенности профессиональной деятельности веб-дизайнера, заключающейся в разработке объектов информационной среды Интернета, их эстетическом и функциональном оформлении.

Ключевые слова: веб-дизайнер, сайт, дизайн-макет, информационная среда, веб-интерфейс, веб-программирование, веб-приложение, юзабилити, интернет-маркетинг.

Annotation. The article discusses the features of the professional activity of a web designer, which consists in the development of objects of the information environment of the Internet, their aesthetic and functional design.

Key words: web designer, website, design layout, information environment, web interface, web programming, web application, usability, internet marketing.

Дизайн (от англ. *design* – проектировать, чертить, задумывать) – художественное конструирование предметов, проектирование эстетического облика предметно-пространственной среды обитания человека. Целью дизайна является – проектирование технически целесообразных, красивых и удобных в эксплуатации предметов для людей. Дизайн предметно-пространственной среды базируется на принципах эргономичности, обеспечивающих качество жизни человека. Об этом пишут многие авторы: Пирязева Т.В. [2], Юсупова Р.Х. [3], Упине А.М. [4], Картер Т.Е. [5], Богодухова Е.В. [6, 7], Кураев А.Н. [8] и другие.

С древних времён человек в процессе своей деятельности создавал визуальные образы. В современном обществе они являются необходимым элементом для эстетической организации предметно-пространственной среды, для привлечения внимания, информирования, рекламирования продукции и услуг. Созданием визуальных образов занимаются специалисты разных профессий: художники, дизайнеры-графики, дизайнеры среды, дизайнеры интерьера, дизайнеры костюма, веб-дизайнеры. В соответствии с «Атласом новых профессий» в ближайшие годы будет востребована новая профессия – дизайнер эмоций, то есть специалист, создающий эмоциональный фон контента с использованием новых каналов доставки информации, повышающий качество жизни человека.

Веб-дизайн (от англ. *web design*) – отрасль веб-разработки и разновидность дизайна, в задачи которой входит проектирование пользовательских веб-интерфейсов для сайтов или веб-приложений [1].

Веб-дизайн — вид графического дизайна, направленный на разработку и оформление объектов информационной среды Интернета, призванный обеспечить им высокие потребительские свойства и эстетические качества. Подобная трактовка отделяет веб-дизайн от веб-программирования, подчеркивает специфику предметной деятельности веб-дизайнера, позиционирует веб-дизайн как вид графического дизайна [1].

Веб-дизайнер — сравнительно молодая профессия, и профессиональное образование в области веб-дизайна в России пока не распространено. В связи с увеличением спроса на представительство в Сети растёт и спрос на дизайн сайтов, увеличивается количество веб-дизайнеров [1].

В настоящее время специалисты веб-дизайнеры требуются:

- крупным компаниям;
- рекламным агентствам;
- веб-студиям;
- частным заказчикам.

Преимущества профессии веб-дизайнера:

- востребованность вакансии на рынке труда;
- высокая заработная плата (при наличии опыта работы и портфолио);
- возможность быть свободным деятелем, то есть фрилансером;
- творческая самореализация;
- возможность карьерного роста и развития в команде единомышленников.

В последние годы многие компании ищут универсальных специалистов, владеющих смежными специальностями, поэтому требуют от веб-дизайнера знания веб-программирования и веб-верстки. Должностные обязанности современного веб-дизайнера включают:

- умение пользоваться различными программами и кодами: HTML, CSS, Adobe Photoshop, CorelDraw, Illustrator Macromedia Flash, Indesign и т.д.
- умение работать с графикой и оптимизировать элементы графики (тон, коррективировка цвета и др.)
- разработка макетов сайта;
- создание оригинального дизайна сайта;
- стилевое оформление страниц сайта с учётом технологических стандартов итернета (разработка логотипов, визиток, аватаров, иконок, баннеров, лендингов, картинок, анимаций, промо-страниц и др.);
- создание образцов web-документов;
- разработка программной части web-страницы;
- создание электронных презентаций;
- отслеживание новинок в области web-дизайна;
- разработка маркетинговых и рекламных мероприятий.

Работодатели предъявляют требования к личным качествам веб-дизайнера:

- наличие отличного художественного вкуса и стиля;
- способность генерировать креативные идеи и умение воплощать их в реальность;
- хорошая память и образное мышление;
- грамотная устная и письменная речь, способность работать с текстом;
- стрессоустойчивость, коммуникативность, терпеливость, умение общаться с заказчиками.

Разработка сайта – коллективная работа, в которой обычно принимают участие разные специалисты: маркетолог, веб-дизайнер, копирайтер, верстальщик, веб-программист и другие. Процесс разработки сайта делится на несколько этапов:

1. Разработка технического задания (ТЗ);
2. Создание карты сайта;
3. Разработка прототипа сайта;
4. Создание пользовательского сценария;
5. Разработка юзабилити;
6. Графическое оформление сайта;
7. Вёрстка сайта.

Конечным продуктом работы веб-дизайнера является дизайн-макет: картинка, представляющая предполагаемый будущий внешний вид страниц сайта. Картинка эта является многослойной, где, на усмотрение дизайнера, почти каждая деталь – отдельный слой, приложенный к другим слоям-картинкам, за счёт чего может легко выполняться доработка, замена, перекомпоновка и другие задачи. В зависимости от идеи и целей макет может включать фотографии, сложные коллажи, иллюстрации, текстовые слои, уникальные иконки. Для главной страницы и внутренних страниц иногда рисуются отдельные макеты с дополнениями или изменениями в соответствии с тематикой страницы [1].

Немаловажной частью проектирования web-сайта является приведение ресурса в соответствие стандартам W3C. Это обеспечивает доступность содержания сайта для инвалидов и пользователей портативных устройств (*юзабилити* – удобство использования), а также кроссплатформенность, т.е. кросс-браузерность вёрстки ресурса, тестирование и аудит. Непосредственно с дизайном сайтов связан интернет-маркетинг – продвижение и реклама созданного ресурса, поисковая оптимизация. Работа считается отлично выполненной, если проект набирает стремительную популярность, а также отличается особым удобством при использовании.

Цитируемая литература

1. Ru.wikipedia.org Веб-дизайн – Википедия. (Дата обращения 30.10.18)
2. Пирязева Т.В. Перспективы развития профессии дизайнера / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: IX Международная конференция, VII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 29-31.

3. Юсупова Р.Х. Необходимые приёмы и методы художественного обучения для студентов дизайн-образования в вузе. / Коллективная монография: Пространство диалогов; изобразительное искусство и дизайн. – Стерлитамак, 2017. – С. 202.

4. Упине А.М. Презентация экспериментальной лаборатории креативного дизайн-проектирования РОСЗИТЛП. – М.: Швейная промышленность, 2008. № 4. – С. 59-60.

5. Картер Т.Е., Федотова И.В. Условия реализации авторских дизайн-проектов экспериментальных моделей швейных изделий / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VII Международная конференция, V Международный конкурс научных и научно-методических работ, III конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – с. 45-48.

6. Богодухова Е.В., Сошникова О.В., Галкина Е.Н. Метод скетчинга как инструмент развития креативного мышления дизайнера одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XI Международная конференция, IX Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов - М.: «Спутник +», 2018. - С. 104-107.

7. Богодухова Е.В., Леушина М.С. Разработка комплекта аксессуаров по мотивам комикса «Бесобой» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 119-123.

8. Бухарина А.В., Кащенко Т.Л., Кураев А.Н., Степанов А.И., Тоноян Х.А., Шатило И.С. Культурология: учебное пособие. – М.: Российский заочный институт текстильной и лёгкой промышленности. – 2002.

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ АКАДЕМИИ

RATING SYSTEM OF ASSESSMENT OF ACTIVITY OF HEADS OF STRUCTURAL DIVISIONS OF THE ACADEMY

Подкосов С.В., начальник факультета руководящих кадров;
Калайдов А.Н., к.воен.н., доцент, профессор кафедры гражданской защиты

Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, г. Москва, РФ

Аннотация. В данной статье показан алгоритм оценки деятельности руководителя. Приведены интегральные рейтинговые показатели, которые входят в основу оценки деятельности руководителей. Раскрыто понятие балльно-рейтинговой оценки в вузах пожарно-технического профиля на примере Академии ГПС. Сформулированы предложения по совершенствованию оценки деятельности руководителя подразделения.

Ключевые слова: методика обучения, интегральные рейтинговые показатели, балльно-рейтинговая оценка, оценки деятельности руководителя, результаты обучения.

Annotation. This article shows an algorithm for evaluating the activities of a manager. The integral rating indicators that are included in the basis for evaluating

the activities of managers are given. The concept of point - rating evaluation in higher education institutions of fire and technical profile on the example of the State Fire Service Academy is revealed. Formulated proposals for improving the assessment of the head of the unit.

Keywords: teaching methods, integrated rating indicators, score rating, assessment of the activities of the manager, learning outcomes.

В настоящее время необходимо привлекать к обучению в системе высшего образования командиров и начальников всех уровней, уполномоченных на решение задач в системе РСЧС. Анализ применения сил и средств при ликвидации чрезвычайных ситуаций показывает на отсутствие оценки деятельности руководителей подразделений [1].

Оценка деятельности руководителя является важной частью общей оценки эффективности учебных подразделений Академии ГПС МЧС России. Интегральный критерий уровня подготовки руководителя рассчитывается на основе рейтинговых показателей его деятельности по достижению поставленных целей обучения и воспитания обучающихся [2].

С этой целью предлагается рейтинговая система оценки деятельности руководителей структурных подразделений Академии (далее - академический рейтинг) - инструмент анализа деятельности структурных подразделений, предполагающий их ранжирование

Оценка деятельности руководителя предназначена для решения следующих задач:

- зачисление в резерв руководящих кадров для выдвижения на руководящую должность;
- мотивация, нацеленность и результат;
- стимулирование на достижение поставленных целей;
- определение возможных кандидатов на рассмотрение на выдвижение руководящие должности;
- определить задачи и цели руководителей на отчетный период;
- награждение ведомственными наградами;
- присвоение очередных (вне очередных) специальных званий.
- принять решения в отношении материального вознаграждения руководителей [3].

По результатам общего рейтинга за год появляется возможность дать оценку деятельности руководителей.

Интегральные рейтинговые показатели формируются на основе оценки деятельности руководителей по следующим направлениям:

- организация учебной деятельности;

$$P_{уд,р} = RK + PA - (g_1K_1 + g_2K_2)$$

где (K_1) - корректирующий показатель рейтинга по учебным дисциплинам, в случае первой передачи, равный 5 баллам;

(K_2) - корректирующий показатель рейтинга по учебным дисциплинам, в случае второй передачи (комиссионной), равный 10 баллам;

(g_1, g_2) – количество задолжников по учебным дисциплинам, в случае 1-ой и 2-ой пересдачи соответственно.

- организация научно-исследовательской деятельности;

$$P_{\text{нид.гр.}} = \left(\frac{\sum_{i=1}^z Nr}{nc} + \frac{\sum_{t=1}^p Nk}{nc} + \frac{\sum_{i=1}^n Pr}{nc} + \frac{\sum_{j=1}^m Ur}{nc} \right) * 100$$

где z – количество баллов за научно-исследовательские работы;

p – количество баллов за членство в научных кружках;

n – количество баллов за публикации;

m – количество баллов за участие в научно-практических мероприятиях

- организация служебной деятельности;

$$P_{\text{сд.гр.}} = \left(\frac{\sum_{l=1}^q Sn}{nc} + \frac{\sum_{z=1}^y Ns}{nc} + \frac{\sum_{x=1}^r Dp}{nc} \right) * 10$$

где q – количество общественных (служебных) нагрузок;

y – несение службы в суточных нарядах;

r – количество объявленных поощрений (наложенных дисциплинарных взысканий).

- организация социально-общественной деятельности;

$$P_{\text{сод.гр.}} = \left(\frac{\sum_{l=1}^f Us}{nc} + \frac{\sum_{t=1}^v Ro}{nc} \right) * 100$$

где f – количество участия в соревнованиях, конкурсах, спартакиадах, олимпиадах и т.п.;

v – участие в работе общественных объединений Академии.

- спортивная деятельность;

$$P_{\text{сп.гр.}} = \left(\frac{\sum_{i=1}^l Np}{nc} + \frac{\sum_{t=1}^l Nx}{nc} + \frac{\sum_{i=1}^k Nk}{nc} \right) * 100$$

где i – норматив подтягивание;

l – норматив челночный бег;

k – норматив кросс.

- профессиональной специальной подготовка.

$$P_{\text{псп.гр.}} = \left(\frac{\sum_{l=1}^f Nv}{nc} + \frac{\sum_{n=1}^j Nd}{nc} + \frac{\sum_{i=1}^h No}{nc} + \frac{\sum_{t=1}^g Nsl}{nc} \right) * 100$$

где f – норматив «вязка узлов»;

j – норматив «вязка двойного спасательного узла»;

h – норматив «одевание боевой одежды пожарного»;

g – норматив «подъем по штурмовой лестнице».

Алгоритм оценки общего рейтинга руководителя состоит из четырех основных этапов: ввод исходных данных для расчета, вычисление необходимых показателей, обновление ежегодной базы данных рейтинговых значений и вычисление итогового показателя рейтинга (таблица результатов) ранжирование [4].

Данный алгоритм позволяет определить итоговое значение рейтинга руководителя за весь учебный год, на основании значений рейтинга за прошедшие учебные годы. Данный алгоритм позволяет определить значения

показателя рейтинга руководителя с шагом «учебный год», что в свою очередь позволяет руководству Академии ГПС МЧС России проводить мониторинг качества обучения и воспитания обучающихся, и принимать соответствующие управленческие решения.

Таким образом, внедрение рейтинговой системы оценки деятельности руководителей обеспечивает постоянное стремление быть на первом месте, лучше выполнять свои обязанности, качественнее контролировать процесс организации деятельности в подразделении, а в совокупности повышает интерес к своей деятельности, тем самым организует систематическую, ритмичную деятельность руководителей и повышает результат деятельности в целом.

Цитируемая литература

1. Калайдов А.Н., Подкосов С.В., Резниченко С.А., Об оценке качества образования в Академии ГПС МЧС России, Технологии техносферной безопасности. 2017. №3(73) с.249-258
2. Калайдов А.Н., Подкосов С.В., Резниченко С.А., К вопросу о качестве образовательной деятельности в Академии ГПС МЧС России, Вестник Брянского государственного университета. 2017. № 1 (31). с. 357-360.
3. Блинов А.Г., Заворотный А.Г., Резниченко С.А., Совершенствование способов организации действий сил гражданской обороны на примере модели управления гражданской обороной Свердловской области, в сборнике: Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях труды II Международной научно-практической конференции. 2016. с. 218-226.
4. Методические рекомендации по определению рейтинга руководителей структурных подразделений в Академии ГПС МЧС России.

ПРОБЛЕМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ДОСТОВЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ

A PROBLEM OF PROVIDING RELIABLE INFORMATION

Полякова В.В., Якименко Ю.В., студенты 2 курса направления подготовки
10.03.01

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. Каждый день современный человек сталкивается с огромным количеством информации, влияющим на его жизнь. Процент недостоверной информации увеличивается с каждым годом, что вводит в заблуждение большое количество людей. Проведен анализ потока информации социальных сетей и информационных сервисов. Предложены варианты борьбы с распространением дезинформации. Внесено предложение по введению курсов информационной безопасности в образовательных учреждениях.

Ключевые слова: информационное общество, информационная безопасность, недостоверная информация, «фейковые» новости, дезинформация.

Annotation. Every day, modern person is faced with a huge amount of information that affects his life. The percentage of unreliable information increases every year, which is misleading a large number of people. The analysis of a flow of information of social networks and information services was carried out. Offered options to combat the spread of misinformation. The offer on introduction of courses of information security in educational institutions was made.

Keywords: information society, information security, unreliable information, "fake" news, misinformation.

Что бы лучше разобраться в этой проблеме дадим определение информации: согласно Федеральному закону Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, технологиях и о защите информации» информация — сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления [1, 2]. Информация окружает нас повсеместно, а ее свойства давно являются объектом исследования различных дисциплин. Об этом пишет Серов В.В. [8, 9] и другие авторы.

Информация обладает следующими свойствами:

1. **Объективность информации.** Информация в любом своём проявлении объективна, она отображает объективную действительность.

2. **Достоверность информации.** Информация достоверна, если она отражает истинное положение дел. Достоверная информация помогает принять нам правильное решение. Недостоверной информация может быть по следующим причинам:

- преднамеренное искажение (дезинформация) или непреднамеренное искажение субъективного свойства;
- искажение в результате воздействия помех и недостаточно точных средств ее фиксации.

3. **Полнота информации.** Информацию можно назвать полной, если ее достаточно для понимания и принятия решений. Неполная информация может привести к ошибочному выводу или решению.

4. **Точность информации** определяется степенью ее близости к реальному состоянию объекта, процесса, явления и т. п.

5. **Актуальность информации** — важность для настоящего времени, злободневность, насущность. Только вовремя полученная информация может быть полезна.

6. **Полезность (ценность) информации.** Полезность может быть оценена применительно к нуждам конкретных ее потребителей и оценивается по тем задачам, которые можно решить с ее помощью.

Анализ свойств информации показал, что достоверность, а точнее как искажение (дезинформация) очень сильно влияет на сознание личности и общества в целом [5, 6, 7].

Являясь активными пользователями социальных сетей и различных информационных сервисов огромное количество людей становятся «жертвами»

ложной информации, даже не подозревая об этом. Манипуляция сознанием выходит на передовые рубежи информационных войн.

Вброс недостоверной информации или «фейковых» новостей наносит большой моральный вред обществу. Это может быть информация разного рода и содержания, которая ведет к изменению взглядов на происходящие события.

Важно знать, что сатира, пародия и мнение любого человека, в рамках законодательства нашей страны, не является распространением ложной информации.

Популярные среди молодёжи социальные сети являются одними из главных распространителями «фейковой» информации. К сожалению, не каждый человек способен определить достоверность поступаемой информации или проверить ее. Очень часто люди предпочитают просто довериться изданию, не переходя на ссылку официального источника.

Запрет на распространение недостоверной информации можно встретить в нормативных документах различных структур и ведомств, но отсутствие единых норм, не позволяет контролировать деятельность по распространению «фейков» [5, 6].

Необходимо внести в законодательство отдельную статью, которая бы регулировала создание и распространение ложной или недостоверной информации в социальных сетях или информационных сервисах, а также предусматривала привлечение к ответственности юридических и физических лиц.

Низкая компьютерная грамотность или не качественное образование, позволяют манипулировать сознанием общественных масс. Для повышения качества образования необходимо вводить рейтинг не только обучаемых, но и преподавателей [3, 4]. Это позволит повысить качество образования в высших учебных заведениях.

Для того чтобы население нашей страны было грамотным в сфере цифрового развития, связи и массовых коммуникаций, предлагаем ввести факультативные курсы по информационной безопасности в образовательных учреждениях для студентов и организовать волонтерское движение «Помоги старшему поколению» по повышению компьютерной грамотности населения. Они бы охватывали различные темы касательно информационной безопасности.

Таким образом, распространение «фейковых» новостей может повлечь за собой ряд отрицательных последствий. В частности, касающихся национальной безопасности. Не один раз мы становились свидетелями межнациональных распрей, народных волнений или массовых самоубийств на основе недостоверной информации. В связи с этим, считаем, что очень важно уделить больше внимания этой проблеме.

Цитируемая литература

1. Крючков А.В., Прус Ю.В., Резниченко С.А., Технологические основы национальной информационной безопасности // Сборник статей, Международной научно-практической конференции Российского государственного гуманитарного университета. 2018. С. 58-63.

2. Луканин М.В., Резниченко С.А., Инновационные информационные технологий в цифровой экономике // Сборник статей, III Всероссийской научно-практической конференции магистрантов Российского государственного социального университета. 2018. с. 263-267.

3. Калайдов А.Н., Подкосов С.В., Резниченко С.А., К вопросу о качестве образовательной деятельности в Академии ГПС МЧС России, Вестник Брянского государственного университета. 2017. № 1 (31). с. 357-360.

4. Калайдов А.Н., Подкосов С.В., Резниченко С.А., Об оценке качества образования в Академии ГПС МЧС России, Технологии техносферной безопасности. 2017. № 3 (73). с. 249-258.

5. Заворотный А.Г., Блинов А.Г. Резниченко С.А., Совершенствование способов организации действий сил гражданской обороны на примере модели управления гражданской обороной Свердловской области // В сборнике: Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях труды II Международной научно-практической конференции. 2016. С. 218-226.

6. Резниченко С.А. Проблемы управления системы РСЧС по вопросам взаимодействия с подразделениями министерства обороны РФ в ходе проведения крупномасштабной спасательной операции, в сборнике: Сервис безопасности в России: опыт, проблемы, перспективы. Проблемы обеспечения безопасности при возникновении крупномасштабных ЧС: предупреждение и опыт ликвидации Материалы V международной научно-практической конференции. Сост.: Волкова Ю.А., Бирюлева Н.В., Евсева О.Е. 2013. с.3-5.

7. Баринов С.В., Глушков А.И., Резниченко С.А. Проведение эвакуационных мероприятий в условиях отсутствия электроэнергии // В сборнике: Строительство - формирование среды жизнедеятельности Электронный ресурс: сборник трудов XX Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных. 2017. С. 444-446.

8. Серов В.В. Вопросы формализации нечётких знаний. Методы и практические приложения: Монография. – М: Издательство "Спутник+", 2012. – 54 с.

9. Серов В.В. Классификация нечётких знаний / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – С. 70-71.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗМЕЩЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ОБЪЕКТОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

MATHEMATICAL MODEL OF THE PLACEMENT AND DEVELOPMENT OF AUTOMOTIVE INDUSTRY OBJECTS

Потехина Е.В., д.э.н., профессор; Романова Е.Ю., к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматривается математическая модель размещения и развития объектов автомобильной промышленности с целью достижения максимальной прибыли, что способствует повышению ее конкурентоспособности и привлечению инвестиций.

Ключевые слова: математическая модель, автомобильная промышленность, инвестиции, конкурентоспособность, нелинейное

программирование, функция.

Annotation. The article discusses the mathematical model of the placement and development of objects of the automotive industry in order to achieve maximum profit, which contributes to its competitiveness and investment.

Key words: mathematical model, automotive, investment, competitiveness, nonlinear programming, function.

Автомобильный рынок нашей страны сегодня находится на этапе кардинальных структурных преобразований, по результатам которых будет сформирована конкурентоспособная отрасль. Улучшение экономической конъюнктуры в России возможно в результате развития легкового автомобилестроения, что позволит сместить акценты с добывающих отраслей в сторону эффективной промышленности и обеспечит существенное привлечение инвестиций, откроет доступ к новым международным рынкам.

В рамках реализации поставленной задачи рассмотрим математическую модель размещения и развития объектов автомобильной промышленности с целью достижения максимальной прибыли.

В статье рассматриваются задачи нелинейного программирования с сепарабельной целевой функцией. Представленный метод отличается от уже известных методов последовательных расчетов и динамического программирования тем, что проводит частичный перебор локально-оптимальных планов определенной вспомогательной задачи с использованием некоторых условий отсева из множества допустимых решений, которые заведомо не являются локально-оптимальными. В нашем случае многоэкстремальная задача математического программирования ограничена сверху по переменным и нелинейным функциям транспортных и производственных затрат как в непрерывной, так и в вариантной форме.

Допускается случай, когда функция $f_j(x_j) = \frac{g_j(x_j)}{x_j}$ (x_j – мощности, $g_j(x_j)$

– производственные функции) для всех $x_j > 0$ не возрастает. Данное условие позволяет расширить класс решаемых задач.

При организации производства одним из важных показателей является производственная площадь. Поэтому важно определить зависимость объема производства продукции от используемых площадей, так как диверсификация товарного ряда должна привести к увеличению доходов.

На этапе формирования данного плана учитывается и специфика автомобильного рынка, в частности ежемесячное получение денежных средств с учетом уровня сезонности продаж.

Данная математическая модель основывается на алгоритмизации определенных условий и выборе сценариев оптимального уровня затрат в ходе решения задачи.

В предложенной модели влияния метода учета затрат в производственной структуре (далее – ПС) нивелируется, поскольку от способа распределения

затрат значительно варьируется себестоимость продукции в разрезе различных номенклатурных групп.

Таким образом задача размещения и развития объектов автомобильной промышленности может быть сформулирована, как оптимальный план, при реализации которого достигается максимальная прибыль:

$$Z = \sum_{t=1}^{12} \left(\sum_{i=1}^n p_{it} q_{it} x_{it} - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m c_{ij} y_{ij} x_{it} - r_t \right) \rightarrow \max, \text{ где:}$$

i – вид реализуемой продукции, ($i = 1, 2, \dots, n$);

j – вид критерия, способствующего реализации продукции в конкретной ПС, (например – комфорт, эргономика, дизайн и т.п.) ($j = 1, 2, \dots, m$);

t – месяц года, определяющий сезонность;

p_{it} – стоимость единицы продукции i в месяце t ;

q_{it} – объем производства продукции на единицу производственной площади x ;

c_{ij} – стоимость единицы затраченного ресурса j (например – заработная плата, стоимость материалов, реклама и т.п.);

x_{it} – задействованная площадь производства;

y_{ij} – объем затраченного ресурса j , на единицу продукции i в месяце t ;

r_t – накладные расходы.

Максимальное значение целевой функции должно достигаться при выполнении следующих ограничений:

- месторасположение производственной структуры;
- критерии конкурентоспособности на целевом рынке;
- ограничения по объему рекламных расходов.

Важным и самым сложным этапом в исследовании объемов производства является определение влияющих на потребности рынка факторов. Так как именно они обуславливают его тенденции. Необходимо учитывать, что в каждом конкретном случае одни и те же воздействующие на объем производства показатели, могут оказывать противоположное влияние.

В качестве ограничения для ПС выступает показатель абсолютной рыночной доли предприятия, учитывающий уровень конкуренции на данном рынке.

В связи с сезонным колебанием стоимости автомобилей расчет прогнозируемой цены реализации производится на основе методов регрессионного анализа помесечно.

Указанная группа методов характеризуется наименьшей трудоемкостью и отсутствием необходимости проведения расчетов значительного количества выходных параметров для получения прогнозных значений.

Применение регрессионного анализа позволяет построить прогноз на некоторое количество временных интервалов вперед, что является существенным преимуществом прогнозирования автомобильного рынка на региональном уровне.

Привлечение кредитных ресурсов напрямую связано со спецификой договорных отношений ПС. Основываясь на анализе условий оплаты, ПС

может получить отсрочку платежей за потребляемые ресурсы с одновременным увеличением авансов от покупателей, что позволит уменьшить размер потребных кредитных ресурсов.

Модель максимума прибыли может иметь решение, при котором достаточно будет реализовывать определенный ассортимент продукции. Такой вариант для ПС неприемлем из-за снижения конкурентоспособности в силу обеднения ассортимента. Поэтому в модели по каждой номенклатурной группе установлены минимальные пороги реализации.

Точность расчетов по данной модели повышается при увеличении удельного веса достоверной информации, в качестве которой могут выступать заключенные договора на поставку продукции.

Рассмотренный метод может быть использован в практической деятельности автомобилестроительных предприятий разных форматов.

Цитируемая литература

1. Айвазян С.А. «Многомерный статистический анализ в социально-экономических исследованиях». М.: Наука, 2012, с. 56-86.
2. Беззубова Е.Н. «Алгоритм стратификации структуры рынка легковых автомобилей РФ для целей анализа и прогнозирования». Транспортное дело России, № 6 (106), 2013.
3. Потехина Е.В. «Определение конкурентоспособности автомобильного рынка с позиции инвесторов». Человеческий капитал, 2015. № 7 (79). с. 46-50.
4. Фаминская М.В., Потехина Е.В., Никитина Н.И., Романова Е.Ю. Методы оптимизации. Учебное пособие для дистанционного обучения / Москва, 2014. Часть 2.

ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОТОКОВ БИЗНЕС- ИНФОРМАЦИИ. TWITTER

THE USE OF SOCIAL NETWORKS TO STUDY AND MODELING THE FLOW OF INFORMATION. TWITTER

Потехина Е.В., д.э.н., профессор, Романова Е.Ю., к.п.н., доцент,
Серова К.О., бакалавр

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются возможности применения социальной сети Twitter для успешного продвижения контента.

Ключевые слова: социальные сети, графы, информационные потоки.

Annotation. The article discusses the possibility of using the social network Twitter for the successful promotion of content.

Key words: social networks, graphs, information flows.

Твиттер на сегодняшний день - одна из самых популярных социальных сетей во всем мире. Миллионы пользователей ежедневно заходят на сайт или используют приложение для того, чтобы «запостить твит» или просмотреть

новости. Большинство знаменитостей предпочитают использовать твиттер для общения со своей аудиторией, для обмена информацией и интересными историями. Многие политики и известные люди предпочитают твиттер другим социальным сетям, потому что он прост и удобен в своем использовании. Действительно, твиттер – это, пожалуй, единственная платформа, которая не заполнена кучей дополнительных и малоиспользуемых функций, которые начинающим пользователям доставляют неудобства. Главная задача твиттера – предоставить пользователю возможность публиковать свои мысли с помощью одной кнопки, а ограничение количества знаков в одном твите не перегружает ленты читателей. Некоторые пользователи используют твиттер как личный дневник, оставляя короткие ежедневные записи, которые могут прокомментировать и добавить к себе другие люди.

Но сегодня твиттер получает все больше «очков» к своей популярности и со стороны крупных и малых организаций, продавцов товаров и услуг. Вести бизнес через социальные сети действительно стало очень модно, а главное – прибыльно. Компании и частные организации заводят аккаунты в социальных сетях с целью привлечения к своему продукту/услуге все больше клиентов. Рассмотрим явные преимущества твиттера над остальными платформами. Во-первых, твиттер позволяет быстро и просто обмениваться сообщениями. Нет необходимости искать определенные разделы, вкладки для того, чтобы задать вопрос или внести предложение, что очень удобно для общения продавца и клиента. Во-вторых, твиттер, хоть он и предоставляет возможность использования видео и фотографий, чаще всего использует все же обычные короткие сообщения, что многим пользователям кажется более удобным для просмотра, нежели громоздкие изображения, которые, к тому же, требуют большего времени для загрузки. В-третьих, аккаунту в твиттере в целом и не нужна платная реклама, так как интересный твит сразу попадает в ленту своему читателю. Главная задача, которая стоит перед организацией, желающей сделать свой аккаунт более популярным, – это писать интересные и заманивающие твиты.

Также сегодня становится очень популярным одно из дополнений твиттера – инструмент анализа аккаунта.

Каждому пользователю, которому важно количество и активность его читателей, необходимо знать наиболее благоприятное время для размещения контента, интересы его аудитории, регион распространения и т.д. (см. Рис. 1). К сожалению, статистика твиттер предоставляет информацию об аккаунте только его владельцу, поэтому для того, чтобы получить информацию о других аккаунтах пользователи прибегают к сторонним приложениям. Несомненно, анализ аккаунтов конкурентов, а также аккаунтов пользователей для покупки у них рекламы – очень важен. Такой анализ дает полное видение картины и помогает значительно сэкономить свое время и деньги. Анализируя аккаунт, пользователь получает возможность определить, какова его реальная активность и популярность, какие цели он преследует и вообще стоит ли аккаунт вложений.

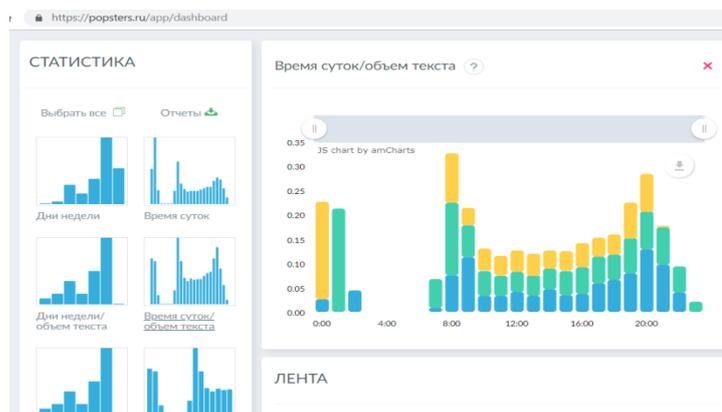


Рис. 1. Один из сервисов аналитики

Твиттер несомненно развивается с каждым годом, добавляя все новые и новые инструменты для более комфортной и продуктивной работы пользователей. Ну а нам остается только ждать новых обновлений и дополнительных функций от его создателей.

Несомненным достоинством платформы являются открытые API, позволяющие (см. Рис. 2) проводить исследования потоков информации путем построения графов и определения их характеристик и характеристик вершин, изучать контент, применяя методы NLP для тематического анализа, анализа тональности комментариев, находить зависимости между семантикой контента, активностью и скоростью реакции подписчиков, проверять адекватность математических моделей распространения информации [1, 2, 3].

```

155     "following": true,
156     "friends_count": 42,
157     "geo_enabled": true,
158     "has_extended_profile": false,
159     "id": 25073877,
160     "id_str": "25073877",
161     "is_translation_enabled": true,
162     "is_translator": false,
163     "lang": "en",
164     "listed_count": 37760,
165     "location": "New York, NY",
166     "name": "Donald J. Trump",
167     "notifications": false,
168     "profile_background_color": "6D5C18",
169     "profile_background_image_url":
170     "http://pbs.twimg.com/profile_background_images/530021613/trump_scotland__43_of_70_cc.jpg",
171     "profile_background_image_url_https":
172     "https://pbs.twimg.com/profile_background_images/530021613/trump_scotland__43_of_70_cc.jpg",
173     "profile_banner_url": "https://pbs.twimg.com/profile_banners/25073877/1468988952",

```

Рис. 2 JSON-файл с информацией о твиттере Д. Трампа

Цитируемая литература

1. Губанов Д.А., Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства // М., Физматлит, 2010.
2. Русских Т.Н., Тинякова В.И., Киреева О.И. Анализ влияния рисков на интенсивность наступления страховых случаев по территориальной программе омс. Экономика и предпринимательство. 2015. № 7 (60). С. 471-479.
3. Серов В.В. Вопросы формализации нечетких знаний. Методы и практические приложения. - Москва: ООО "Издательство "Спутник+", 2012. - 1-ое издание: с. 1-54.

ФУНКЦИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ В ЛОГИЧЕСКОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ ЗНАНИЙ

THE MEMBERSHIP FUNCTIONS OF FUZZY SETS IN LOGICAL KNOWLEDGE REPRESENTATION

Серов В.В., профессор, д.т.н.

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ
Общественная организация «Международная академия информатизации» (МАИ)

Аннотация. Рассмотрены вопросы использования характеристических функций принадлежности для описания нечетких знаний в форме логического исчисления нечетких предикатов первого порядка

Ключевые слова: функции принадлежности, нечеткие знания, исчисление предикатов, качественные задачи

Abstract. Questions of use of characteristic functions of accessory for the description of fuzzy knowledge in the form of logical calculation of fuzzy predicates of the first order are considered

Key words: membership functions, fuzzy knowledge, predicate calculus, qualitative problems

В экспертных системах для формализации знаний часто используются сетевая, фреймовая и продукционная модели, структурно объединённые в иерархическую сеть. При этом локальные знания (микроразнания) имеет логический характер в форме ЕСЛИ \rightarrow ТО, т.е. системы продукций. Для их формализации используется булева алгебра, или же исчисление предикатов первого порядка. Предикат - это пропозиционная функция $P(x_1, x_2, \dots, x_n)$, определенная на индивидуальных переменных x_1, x_2, \dots, x_n , область значений которой составляют утверждения истинные или ложные (1 или 0).

На практике знания обладают фундаментальным свойством нечеткости, неопределенности из-за сложности объектов формализации.

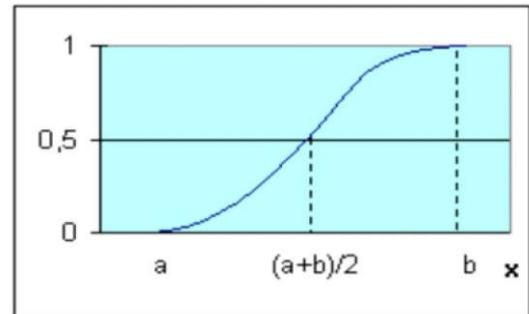
Для адекватного представления знаний была разработана формальная логическая система - прикладное исчисление нечетких предикатов [1,2,3], объединяющая описательные возможности теории нечетких множеств и дедуктивные - исчисления предикатов. Для предикатов, переменных и констант введены характеристические функции нечетких множеств, истинность которых находится в интервале значений от 0 до 1.

Для практического применения данной теории и методов основными вопросами являются разработка системы предикатов, адекватно отображающих предметную область, и описание функций принадлежности нечетких предикатов, переменных и констант. Для этого необходимы совместные усилия специалистов как в предметной области, так и в инженерии знаний [3,4,5]. Разработка системы предикатов для конкретной предметной области и ее последующее структурирование – это проблема специалистов (экспертов).

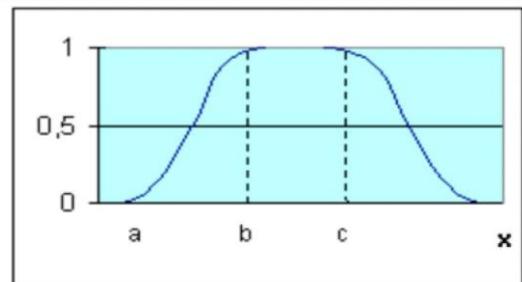
Для описания функций принадлежности возможны два подхода. Первый – экспертные оценки. Конкретный вид функций принадлежности определяется на основе различных дополнительных предположений о свойствах этих функций (кусочно-линейная аппроксимация, экспоненциальная, квадратичная, такие характеристики как симметричность, монотонность, непрерывность первой производной и т.д.) с учетом специфики имеющейся неопределенности, реальной ситуации и числа степеней свободы в функциональной зависимости.

На рисунке приведены некоторые виды функций принадлежности.

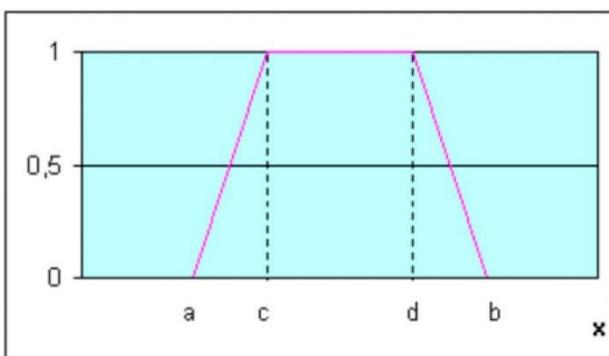
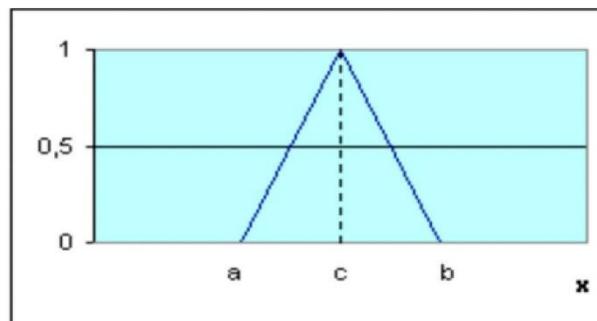
$$\mu_1(x, a, b) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \leq a; \\ \frac{2(x-a)^2}{(b-a)^2}, & \text{если } a < x \leq \frac{a+b}{2}; \\ 1 - \frac{2(x-a)^2}{(b-a)^2}, & \text{если } \frac{a+b}{2} < x < b; \\ 1, & \text{если } x \geq b. \end{cases}$$



$$\mu_2(x, a, b, c) = \begin{cases} \mu_1(x, a, b), & \text{если } x < b; \\ 1, & \text{если } b \leq x \leq c; \\ 1 - \mu_1(x, c, c+b-a), & \text{если } x > c. \end{cases}$$



$$\mu_3(x, a, b, c) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \leq a; \\ \frac{x-a}{c-a}, & \text{если } a < x \leq c; \\ \frac{b-x}{b-c}, & \text{если } c < x < b; \\ 0, & \text{если } x \geq b. \end{cases}$$



$$\mu_5(x, a, b, c, d) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \leq a; \\ \frac{x-a}{c-a}, & \text{если } a < x < c; \\ 1, & \text{если } c \leq x \leq d; \\ \frac{b-x}{b-d}, & \text{если } d < x < b; \\ 0, & \text{если } x \geq b. \end{cases}$$

Второй подход предполагает применение процедур обучения. Обучаться могут как сами эксперты, так и специализированные программы, перспективным для ряда применений является использование нейронных систем.

Функции принадлежности играют решающую роль как в представлении знаний, так и в оценке истинности решений в нечетко-логических системах.

Если рассматривать знания как систему аксиом F_1, F_2, \dots, F_n прикладного логического исчисления, то задачи G представляются утверждениями (теоремами), которые необходимо доказать. При использовании методов доказательства теорем в исчислении предикатов на принципе резолюций Робинсона [1] логические выражения (формулы) приводятся к предваренной нормальной форме (ПНФ), для преобразования используются известные тождества логики предикатов, затем скулемизацией исключаются кванторы существования, опускаются кванторы всеобщности, знаки конъюнкции заменяются на запятые, в результате мы имеем множество дизъюнктов S . В прикладном логическом исчислении x_i и t_i - термы, причем если x_i константа, то и t_i константа. В общем случае x_i и t_i представляют собой множества нечетных подмножеств с функциями принадлежности $\{\mu_{t_i}(t_i)\}$ и $\{\mu_{x_i}(x_i)\}$. Тогда подстановкой называется конечное множество α пар вида $\alpha = \{(t_1/x_1, \{\mu_{x_1}(t_1) * \mu_{t_1}(t_1) / \mu_{x_1}(x_1)\}), \dots, (t_n/x_n, \{\mu_{x_n}(t_n) * \mu_{t_n}(t_n) / \mu_{x_n}(x_n)\})\}$. Пусть C_1 и C_2 - два дизъюнкта, не имеющие общих переменных, L_1 и L_2 - две литеры с функциями истинности μ_{L_1} и μ_{L_2} в C_1 и C_2 . Если L_1 и $\neg L_2$ имеют наиболее общий унификатор α , то дизъюнкт $C_{0\alpha} = [\mu_{L_1} * \mu_{L_2}](C_{1\alpha} \neg L_{1\alpha}) \vee (C_{2\alpha} L_{2\alpha})$ будем называть резольвентой C_1 и C_2 в исчислении нечетких предикатов.

Теорема 1. Пусть согласно определению резольвенты $C_{1\alpha} = L_{1\alpha} \vee C_{1\alpha}^1$, $C_{2\alpha} = \neg L_{2\alpha} \vee C_{2\alpha}^1$, $C_0 = C_{1\alpha}^1 \vee C_{2\alpha}^1$, тогда $\mu_{1\alpha} = \max(\mu_{L_1\alpha}, \mu_{1\alpha}^1)$, $\mu_{2\alpha} = \max(1 - \mu_{L_2\alpha}, \mu_{2\alpha}^1)$, $\mu_0 = \max(\mu_{1\alpha}^1, \mu_{2\alpha}^1) \geq \max(\mu_{L_1\alpha}, \mu_{1\alpha}^1) * \max(1 - \mu_{L_2\alpha}, \mu_{2\alpha}^1)$, т.к. $0 \leq \mu \leq 1$, т.е. $\mu_0 \geq \mu_{1\alpha} * \mu_{2\alpha}$.

Теорема 2. Пусть даны два дизъюнкта C_1 и C_2 , не имеющие общих переменных, их функции истинности μ_1 и μ_2 , и существует подстановка α , такая, что $C_{1\alpha} = L_{1\alpha} \vee C_{1\alpha}^1$, $C_{2\alpha} = \neg L_{2\alpha} \vee C_{2\alpha}^1$, резольвента $C_0 = C_{1\alpha}^1 \vee C_{2\alpha}^1$. Если хотя бы одно из значений функций принадлежности $\mu_{1\alpha}^1$ или $\mu_{2\alpha}^1 \geq 0.5$, то для функции истинности μ_0 резольвенты C_0 справедливо неравенство $\mu_0 \geq \min(\mu_{1\alpha}, \mu_{2\alpha})$.

В системе знаний, как правило, используется информация со значениями функций принадлежности большими 0.5 и близкими к 1, поэтому теорема 2 имеет важное практическое значение для решения качественных задач, т.к. служит обоснованием более высокого значения функций истинности результатов по сравнению с теоремой 1. Решения, получаемые для знаний с истинностью меньшей 0.5 как правило не имеют положительного практического значения.

Важность исследований в рассматриваемой области подтверждается тем, что в Японии создан специальный Международный институт инженерных исследований по нечеткой логике (Laboratory for international Fuzzy Engineering Research), который финансируется примерно 40 компаниями, среди которых Hitachi, Toshiba, Toyota. В США налажено производство микропроцессора FC110, предназначенного для программирования задач нечеткой логики во встроенных прикладных коммерческих системах реального времени.

Практическое приложение изложенной теории рассмотрено в работах Соколова И.В. [6, 7], Пирязевой Т.В. [8].

Цитируемая литература

1. Серов В.В. Вопросы формализации нечетких знаний. Методы и практические приложения. - Москва: ООО "Издательство "Спутник+", 2012. - 1-ое издание: с. 1-54.
2. Серов В.В. Классификация нечётких знаний / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – С. 70-71.
3. Серов В.В. О значениях истинности решений качественных задач в исчислении нечетких предикатов. Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: Сборник трудов X Международной конференции, VII Международный конкурс научных и научно-методических работ. Международная академия информатизации, Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского. 2018. С. 58-61.
4. Gribov L.A., Elyashberg M.E., Serov V.V. Computer system for structure recognition of polyatomic molecules by i.r., n.m.r., u.v. and m.s. methods . Analytica Chimica Acta. 1977. Т. 95. № 2. С. 75-96.
5. Серов В.В., Захаров А.В. Методы создания систем принятия решений на основе исчисления нечетких предикатов. – Естественные и технические науки, № 6 (68), 2013. – М.: Изд. «Спутник+». 2013. – С. 321-323.
6. Соколов И.В. Исследование и расчет рациональных значений параметров ленточных ножей стационарных раскройных машин, влияющих на точность раскроя текстильных материалов / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: IX Международная конференция, VII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов – М.: Изд-во «Спутник +», 2018. – С. 37-42.
7. Соколов И.В. Исследование взаимосвязи устойчивости ножей, используемых в передвижных раскройных машинах, и погрешности раскроя деталей швейных изделий. / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов. – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 96-101.
8. Шершнева Л.П., Пирязева Т.В. Системный подход в решении задачи построения разверток деталей одежды. – М.: Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1998. № 5. – С. 71.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ

SOME PECULIARITIES OF DEVELOPMENT OF THE COMPANY-STYLE OF A TOURIST COMPANY

Смирнов Д.А., слушатель магистратуры, 1 курс,
Упине А.М., доктор искусствоведения, доцент, член МОА "Союз Дизайнеров",
член Союза Дизайнеров России, член-корреспондент Академии Имиджделогии

ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры» (МГИК), Москва, РФ

Аннотация. В статье, на примере работающей туристической компании, предоставлены возможности разработки её фирменного стиля. Также рассмотрены некоторые тенденции дизайн-проектирования.

Ключевые слова: фирменный стиль, туристические фирмы, графический дизайн.

Abstract. In the article, on the example of a working travel company, given the possibility of developing its corporate identity. Some design trends are also considered.

Keywords: corporate identity, travel agencies, graphic design.

Фирменный стиль используется как средство выражения имиджа и бренда компании. Помимо привлекательного и конкурентоспособного внешнего вида, он должен нести в себе информацию об организации, которой принадлежит. Фирменный стиль обязан положительно влиять на восприятие компании клиентами. Он должен вызывать доверие и признание у потребителя. Наличие фирменного стиля у организации – это знак ее компетентности в сфере деятельности, солидности и серьезного отношения к работе.

Грамотно построенный фирменный стиль выводит имидж компании на новый уровень, делая ее более привлекательной для потребителя, а следовательно, конкурентоспособной. Не менее важна уникальность фирменного стиля. Он должен быть узнаваем и отличать компанию от других предприятий, работающих в той же области. Еще во времена античности люди испытывали нужду в идентификации своего товара, чтобы как то можно было отметить свой товар. Делали они это с помощью клейма, в основном это был вдавленный оттиск, но есть и варианты с выпуклыми знаками, выполненными пресс-формой. При их расшифровке было выявлено, что в большинстве случаев это имена мастеров или их мастерских. Таким образом люди старались придать уникальность своим работам и выделить их среди конкурентов, а покупатели теперь могли легче найти, например, посуду того мастера которая понравилась им по качеству или идее.

Понятие фирменного стиля зародилось относительно недавно, ему нет и ста лет, но еще в древности отдельные элементы фирменного стиля использовались довольно часто. Первым официальным дизайнером, который создал фирменный стиль, считают Петера Беренса, архитектора, который в начале XX столетия, занимая должность художественного директора компании в Германии, создал определенное художественное лицо фирмы, которое соответствовало основным законам стилеобразования. В настоящее время западные специалисты в области фирменного стиля пришли к выводу, что фирменный стиль является составным элементом бренд-стратегии фирмы на рынке. Фирменный стиль можно назвать его одним из основных средств формирования благоприятного имиджа фирмы, образа его марки. Об этом пишут Упине А.М. [5, 6], Пирязева Т.В. [7, 8], Соколов И.В. [7] и другие.

Специалисты выделяют более двухсот элементов фирменного стиля. Это могут быть совершенно разные объекты, даже звуковые сигналы, например, позывные радиостанции, но также существуют элементы, без которых фирменный стиль существовать не сможет: товарный знак, логотип, фирменный блок, фирменный лозунг, фирменный цвет или сочетание цветов, фирменный набор шрифтов, торговая марка, фирменные полиграфические константы (формат, способ вёрстки, стиль).

В настоящее время развитие туристской индустрии в России находится на одной из начальных стадий. Активность граждан России по сравнению с гражданами других стран находится на относительно низком уровне в связи с невысокой платежеспособностью. Туристские компании работают в условиях жесткой конкуренции. Обострение конкурентной борьбы между турфирмами приводит к тому, что перед каждой российской туристской организацией встает проблема поиска собственных позиций маркетинговых исследований рынка, создание и продвижение выгодного продукта, подбора профессиональных кадров, привлечение потенциально возможных клиентов. Высококачественное обслуживание своим клиентам могут предложить только те фирмы, которые целенаправленно формируют свой образ в представлении потенциальной аудитории. Туристические организации выделяют определенные ценностные характеристики и стараются оказывать психологическое воздействие на потребителей в целях рекламы. Позитивный и доверительный образ туристской фирмы создается основной деятельностью предприятия и рекламно-информационной работой. Только профессионально разработанный, заслуженный позитивный имидж и фирменный стиль повышают конкурентоспособность компании, привлекают клиентов и партнеров, ускоряют и увеличивают продажи. Имидж туристской фирмы должен соответствовать ряду принципов:

- постоянство названия, запоминающийся активный логотип, фирменный стиль;
- ассоциация с выпускаемой продукцией для клиентов;
- краткость, яркость, четкость, гармоничность;
- благозвучность, эстетичность; неповторимость названия;
- приемлемость и ясность названия для иностранцев.

Важным и неотъемлемым фактором в рекламе является фирменный стиль организации. Понятие "Фирменный стиль" включает в себя цветовые, графические, словесные, типографические дизайнерские элементы, обеспечивающие визуальное и смысловое единство товаров (услуг), всей исходящей от фирмы информации, ее внутреннего и внешнего оформления, позволяет потребителю быстро и безошибочно найти продукт фирмы, позволяет фирме с меньшими затратами выводить на рынок свои новые продукты. Грамотно разработанный фирменный стиль призван повышать эффективность рекламы.

Большая роль отдаётся графическому дизайну, который изначально применялся лишь для формирования книжной продукции и только при создании полноценных школ и направлений обучения в дизайнерских школах появился термин графический дизайн и его значение расширилось. Помимо книгопечатания в графический дизайн стало входить создание плакатов, типографика, дизайн упаковок, логотипы и фирменные стили.

Фирменный стиль напрямую связан с графическим дизайном, поэтому так же, как и графический дизайн, уходит корнями далеко в прошлое, несмотря на то, что сформировался как понятие в XX веке.

Сейчас существует множество туристических компаний, которые работают с отдельными туристами и с группами. Многие услуги предоставляются через туристические фирмы. Для того, чтобы привлечь туристов, фирменный стиль компании должен быть выразителен и отражать направления ее деятельности.

Если турист выбрал именно эту компанию, ему должна быть предоставлена информация, отражающая историю мест, посетить которые он планировал. Для этого компании необходимо иметь информационные плакаты, листовки и буклеты, созданные и разработанные профессиональными дизайнерами.

Цитируемая литература

1. Веркман К. Товарные знаки: создание, психология, восприятие. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1990. – 520 с.
2. Дегтярев А.Р. Изобразительные средства рекламы: Слово, композиция, стиль, цвет. – М.: Фаир-Пресс, 2006. – 256 с.
3. Ковешникова Н.А. Дизайн: история и теория. – М.: Омега-Л, 2009. – 224 с.
4. Овчинникова Р.Ю. Дизайн в рекламе. Основы графического проектирования. – М.: Юнити-Дана, 2010. – 271 с.
5. Упине А.М. Гипотеза формирования имиджа-представления-мнения об объекте средствами дизайна костюма / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VII Международная конференция: V Международный конкурс научных и научно-методических работ: III конкурс Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Изд-во «Спутник +», 2017. – С. 253-257.
6. Упине А.М. Креативный язык имиджа как способ коммуникации. / Сборник научно-практической конференции: Креатив в коммуникациях: теория и практика. Научный редактор: О.А. Бударина. 2017. – С. 35-38.
7. Пирязева Т.В., Соколов И.В. Популяризация бренда «МГУТУ имени К.Г. Разумовского (Первый Казачий Университет)» на тематических мероприятиях / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов. – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – с 39-43.
8. Пирязева Т.В. Перспективы развития профессии дизайнера / Современные Информационные технологии в образовании, науке и промышленности: IX Международная конференция, VII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева, В.В. Серов - М.: «Спутник +», 2018.- С. 29-31

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА ERP-СИСТЕМ НА 2018 ГОД

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN ERP-SYSTEM MARKET FOR 2018

Тимонин Р.Ш., Григорьева Я.В., студенты кафедры информатики и прикладной математики; Потехина Е.В., д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», г. Москва, Россия

Аннотация. Данная статья содержит в себе анализ тенденций развития отечественного рынка ERP-систем на 2018 г и обращает внимания на ключевые

моменты особенностей развития и внедрения данного сегмента российского ПО в производственный процесс, как крупных предприятий, так и малого бизнеса. Описаны основные предпосылки развития сегмента. Определены ключевые сферы применения ERP-систем в РФ. На основе изученных данных сделаны выводы касательно дальнейшей динамики развития изучаемых систем в рамках применения на российском производстве и бизнесе. Дана оценка востребованности и интегрированности облачных систем в ERP в РФ.

Ключевые слова: ERP, IT, тенденции, рынок, предприятие, планирование.

Abstract. This article contains an analysis of trends of the development of the domestic market for ERP systems for 2018 and draws attention to the main points of development and implementation of this segment of the Russian software in the production process of both large enterprises and small businesses. The main prerequisites for the development of the segment are described identified key areas of application of ERP systems in Russian Federation. Conclusions are made on the basis of the studied data in the framework of the application in the Russian production and business. An assessment of the demand for and integration of cloud systems in ERP in the Russian Federation is made.

Key words: ERP, IT, trends, market, enterprise, planning.

ERP или Enterprise Resource Planning – планирование и организация ресурсов предприятия; информационная система хранения и обработки важнейших для полноценного функционирования предприятия данных [1].

Анализ российского рынка ERP-систем выявил ряд ключевых моментов развития и позволил проследить наметившиеся в прошлом и сохраняющиеся до сих пор тенденции развития данного сектора ПО на отечественном рынке.

Согласно заявлению старшего аналитика IDC Василия Агапова, динамика роста отечественного рынка систем ERP превосходит составленные аналитиками предварительные прогнозы. По данным ежегодного исследования, подведение итогов 2017 года показало ~ 30% годового роста объема отечественного рынка ПО ERP.

Лидирующие позиции в данном сегменте IT на территории РФ занимают компании 1С и SAP [2], положительная динамика развития которых сохранилась в 2018 году и прогнозируется на 2019 год. Во многом данному исходу способствует политика государства, направленная на импортозамещение. И если раньше отечественное программное обеспечение, не имея аналогов, достойных зарубежным продуктам, понемногу вытеснялось, то, с ростом государственной поддержки отечественных разработчиков, стала набирать обороты и занимать своё место на рынке.

По словам Романа Коновалова, гендиректора «АйДи-Технологии управления», – несмотря на изначальный скепсис относительно российских ERP-решений и сегмента отечественного ПО в целом, господдержка российского программного обеспечения и переезд государственных организаций и учреждений на отечественные решения заставили газовую, нефтяную, горнодобывающую и иные промышленные отрасли РФ сделать российское ПО приоритетным в вопросах миграции с импортных аналогов [3].

Данные события является стимулом для разработчиков к развитию имеющихся собственных решений и созданию принципиально новых, например, на базе открытого кода. Те организации, что решились на переход на российское ПО, рассчитывают на актуальность используемых программ и сохранение конкурентоспособности в своих сегментах рынка, что требует современных и проработанных программ обработки и хранения информации. Это, в свою очередь, стимулирует разработчиков к подключению новых функций и обновлению своей продукции.

Облачные решения стали ещё одним немаловажным трендом в ERP-сегменте, во многом благодаря удобству в использовании и соответствии современным требованиям. Использование облака способствует экономии и оптимизации расходов, что является актуальным в рамках экономической нестабильности и возможных финансовых трудностей. Помимо этого, облако даёт весомое преимущество в виде доступа к системе практически из любого места с доступом к всемирной сети. Руководитель производства или бизнеса с использованием облака получает контроль над потоками средств, в то же время, получая экономию на интеграции, техподдержке и настройке используемых систем. Финансовая выгода и удобство использования облачных технологий в рамках ERP настолько высоки, что стала проявляться тенденция к использованию ERP-решений даже в среднем бизнесе, ранее не заинтересованном в использовании таких продуктов в принципе.

2018 год остаётся стабильным в плане востребованности российского программного обеспечения ERP на предприятиях в качестве инструмента повышения эффективности и безопасности процессов производства; и в розничной торговле, где данные решения помогают подстроить и адаптировать предприятие под тенденцию роста онлайн-продаж.

Средства управления ресурсами предприятия, а также решения управления коммуникации с клиентами и продукты для бизнес-аналитики в 2018 году сохраняют свою тенденцию и склонность к быстрому развитию.

Несмотря на сохраняющиеся темпы роста, на данный момент на рынке отечественных ERP-решений прослеживается тенденция к снижению объёмов разработки новых продуктов и выставление приоритета на качественную поддержку и поддержание функционала программного обеспечения для текущих и новых пользователей [4]. В рамках законодательства, устанавливающего государственную поддержку российским разработчикам, а также необходимость в развитии и сохранении конкурентоспособности на рынке, создатели ERP-систем приложат все усилия для сохранения положительной динамики в своём сегменте рынка.

Цитируемая литература

1. Онлайн бухгалтерия в ERP [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.clouderp.ru/tags/erp/>. (дата обращения 17.10.2018)
2. Издательство «Открытые системы» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.osp.ru/news/2018/0710/13034947>. (дата обращения 17.10.2018)
3. Российский рынок ERP-систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/ERP>. (дата обращения 17.10.2018)

4. Портал TAdviser [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/>. (дата обращения 17.10.2018)
5. Система ERP SAP [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.sap.com/cis/products/enterprise-management-erp.html>. (дата обращения 17.10.2018)

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ РОЛЬ В ПЛАНИРОВАНИИ И АНАЛИЗЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

DIGITAL TECHNOLOGIES AND THEIR ROLE IN THE PLANNING AND ANALYSIS OF ENTERPRISE ACTIVITY

Филимонова Н.Н., к.э.н., доц., Егоров А.Ю., обучающийся магистратуры 2 курс

Российский Новый Университет, Москва, Россия

Аннотация. В представленной статье авторами выделены вопросы, связанные с изучением роли цифровых технологий в качественном анализе, планировании, оценке деятельности и повышении конкурентоспособности предприятий. Представлены особенности использования цифровых технологий для получения необходимой информации в режиме онлайн по всем показателям деятельности предприятия, что позволит ускорить для аналитического отдела процесс проведения указанных мероприятий и повысить их эффективность.

Ключевые слова: цифровые технологии, планирование, анализ, оценка деятельности предприятия, цифровизация.

Annotation. In the presented article the authors highlight the issues related to the study of the role of digital technologies in qualitative analysis, planning, evaluation of activities and improving the competitiveness of enterprises. The features of the use of digital technologies to obtain the necessary information online on all indicators of the enterprise, which will speed up the analytical Department of the process of these activities and improve their efficiency.

Keywords: digital technologies, planning, analysis, evaluation of the enterprise, digitalization.

Цифровые технологии сегодня становятся промежуточным звеном между информацией о предприятии и принятии решений менеджерами организации. Компании всегда полагались на новые технологии, чтобы увеличить свою производительность. Но, за последние несколько лет, начался бурный рост технологий что, в свою очередь, создает новые возможности и угрозы для большинства предприятий [2].

Применение цифровых технологий позволяет более объемно и быстро собирать данные и более качественно проводить их аналитику, с целью формирования более точного плана хозяйственной деятельности предприятия.

Прогнозировать различные экономические показатели начали еще в середине XX века. В частности, В. Бивер предложил использовать линейный дискриминантный анализ при оценке деятельности и вероятности банкротства

организаций, Дж. Олсон показал, что применение логит- и пробит-моделей зачастую превосходит дискриминантный анализ [1]. Позже большую значимость приобрел метод опорных векторов, а сегодня все большую популярность находит искусственный интеллект.

В современных условиях качественный анализ, планирование и оценка деятельности предприятия является важным условием повышения конкурентоспособности, в том числе повышение рентабельности продукции, более эффективное использование оборотных средств и т.д. [3, с.195; 5, с.222].

В этой связи важным становится и вопрос оценки вероятности банкротства предприятия. Определение вероятности банкротства имеет большое значение для оценки состояния самого предприятия (возможность своевременной нормализации финансовой ситуации, принятие мер для восстановления платежеспособности), и также при выборе контрагентов (оценка платежеспособности и надежности контрагента).

Цифровые технологии позволяют получать необходимую информацию в режиме онлайн по всем показателям, а также в автоматическом режиме может производиться прогноз на конец текущего периода и ряд последующих, с учетом динамики прошлых периодов [4, с.215]. Для этого все документы в печатном виде должны оцифровываться и вноситься в базу сразу как они были созданы или получены, а данные оборудования должны передаваться на сервер с помощью датчиков или отчетов ответственных лиц.

Таким образом, аналитик будет иметь все необходимые для анализа данные, как общие (выручка, объем активов, объем производства и т.д.), так и конкретные (себестоимость каждой отдельной партии, заработная плата отдельных сотрудников, состояние конкретного станка и т.д.). Причем нужно отметить, что чтобы получить эту информацию не придется искать и пересматривать множество документов, а будет достаточно сделать запрос в программе.

Как отмечают авторы: Шпилькина Т.А., Жидкова М.А., Рыбьякова О.И. для реализации указанных мероприятий нужно провести глобальную цифровизацию страны, что предусмотрено стратегией развития России до 2024 года. «...Только 43% организаций в России имеют свой веб-сайт (в Великобритании – 83%, в Германии – 89%). Используют Интернет в организациях для закупок и продаж в среднем всего 15% организаций в России (в Китае – 45%, в Германии более 30%)» [6].

Следовательно, применяя цифровые технологии, предприятия увеличивают мобильность информации в хозяйственном и производственном процессах, что способствует более быстрому и качественному анализу, который необходим для точного планирования, анализа и оценки деятельности организаций.

Цитируемая литература

1. Заернюк В.М., Филимонова Н.Н. Эконометрическое прогнозирование влияния производственных факторов на снижение себестоимости продукции. // Сервис plus. 2018. - №1. - С.53-62.

2. Немцев И.А., Карпов В.Н. Обеспечение устойчивого развития предприятий АПК при переходе к "умным сетям"//Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК Сборник научных трудов международной научно-практической конференции молодых учёных и студентов. 2016. - С.211-213.

3. Плеханов А.Ф., Апушкин А.М., Совершенствование методов оценки деятельности текстильных предприятий в современных условиях бизнес-планирования // Актуальные проблемы и тенденции развития экономики организаций в России сборник научных трудов: к 15-летию кафедры аудита и контроллинга МГУДТ. Московский государственный университет дизайна и технологии. Москва, 2016. - С.194-197.

4. Фёрстер П., Веселовский М.Я., Секерин В.Д. Современные методы планирования и прогнозирования хозяйственной деятельности компаний // Социально-экономическое развитие регионов на инновационной основе Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. 2015. - С.211-220.

5. Филимонова Н.Н. Перспективы развития финансового анализа в России // Сервис в России и за рубежом. 2009. - №1(11). - С.220-223.

6. Шпилькина Т.А. Жидкова М.А., Рыбьякова О.И. Роль цифровых технологий в стратегии развития страны – 2024 // Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция. VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов. Международная академия информатизации, ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)». /Отв. Ред. и сост. Т.В. Пирязева, В.В. Серов. – М.: Издательство «Спутник+», 25-26 апреля 2018. – С. 116-118.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЗАВИСИМОСТИ САМОЧУВСТВИЯ ОТ МЕТЕОУСЛОВИЙ

MATHEMATICAL MODEL OF DEPENDENCE OF ACUTE HEALTH STATES AND WEATHER CONDITIONS

Яковлева Т.П., д.м.н., профессор, Романова Е.Ю., к.п.н., доцент,
Пугачёва В.В., бакалавр

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье представлены некоторые результаты анализа совокупности данных о погодных условиях и вызовах неотложной медицинской помощи.

Ключевые слова: Здоровье, метеоусловия, классификация, Random Forest.

Annotation. The article presents some results of the analysis of a set of data on weather conditions and emergency medical care calls.

Keywords: Health, weather conditions, classification, Random Forest.

Зависимость самочувствия людей от погодных условий подтверждается всё большим числом исследований, а повышенная смертность при экстремальных для природной зоны проживания температурах вызывает серьезную озабоченность общественности. В ряде научных работ [1] исследуется синергия погодных условий и концентрации озона в атмосфере, показывается статистически значимое воздействие совокупности этих факторов

на состояние здоровья людей. Практическое значение таких исследований многогранно: это и обоснование необходимости изучения и мониторинга влияния деятельности человека на экологическое состояние окружающей среды и климат, и основания для построения математических [2-4], в том числе прогнозных моделей с целью информирования населения и проведения других превентивных мероприятий, оптимизации ресурсов оказания медицинской помощи.

В данной работе исследовались данные о вызовах неотложной скорой помощи в небольшом населенном пункте в течение года. Целью являлось построение прогнозной математической модели наличия или отсутствия вызовов на основе классификатора и изучение влияния некоторых параметров состояния окружающей среды на самочувствие людей, оцениваемого по бинарной шкале. Исходными данными были данные о дате, возрасте, поле обращающихся за медицинской помощью, а также метеорологические условия на каждую дату: температуре, атмосферном давлении, влажности воздуха, концентрации озона, скорости и направлении ветра.

Первоначальный анализ показал, что данные передают наличие зависимости самочувствия от метеоусловий (см. Рис. 1).

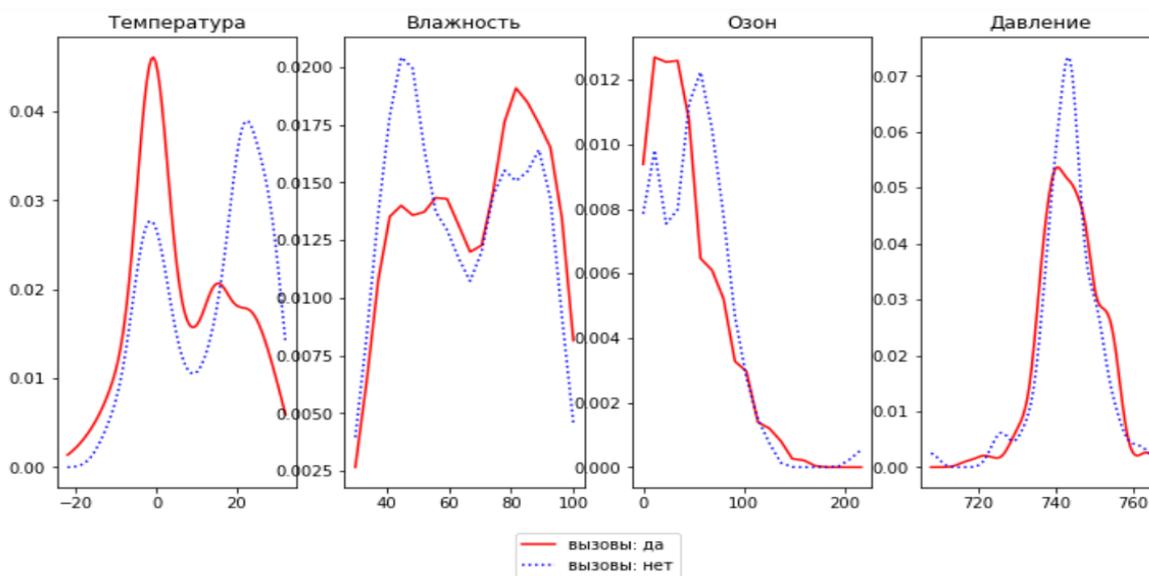


Рис. 1. Ядерные функции плотности распределений метеоусловий при наличии обращений в службу скорой помощи и при отсутствии обращений.

Также наблюдались различающиеся по временам года корреляции между концентрацией озона и параметрами температуры, влажности, давления, обсуждаемые во многих исследованиях.

Для построения классификатора, позволяющего по совокупности признаков определить вероятность обращения в неотложную скорую помощь, применялся метод Random Forest с подбором гиперпараметров из библиотеки методов машинного обучения на языке Python. Были достигнуты следующие значения метрик качества: $AUC = 0.75$, $F1 = 0.94$, $precision = 0.96$, $recall = 1$. Построение моделей на двух множествах, разделенных по температурным

режимам, из-за уменьшения и так небольшого объема данных не привело к увеличению качества в совокупности ($AUC = 0.68$ и $AUC = 0.77$ соответственно).

В качестве признаков, кроме вышеперечисленных, брались изменение всех этих параметров относительно предыдущего дня, а также индикаторы, является ли данный день выходным, праздничным или следующим за таковыми днем.

Наиболее важными для классификатора оказались следующие признаки: температура, атм. давление, концентрация озона, направление ветра, изменение температуры, изменение влажности, влажность, изменение концентрации озона, изменение атм. давления и изменение направления ветра. В модели для теплого времени года три наиболее важных для классификатора параметра - это изменение концентрации озона, давление и направление ветра. Для модели для холодного времени года (температура меньше 0) такой тройкой оказались изменение влажности, изменение направления ветра и изменение концентрации озона.

В работе также изучалось наличие сходства самочувствия в зависимости от метеоусловий между возрастными группами: для женщин группа 55-59 лет сравнивалась с группами 50-54 и 60-64 лет, для мужчин группа 60-64 года сравнивалась с группами 55-59 и 65-70 лет. Для выявления различий между средними значениями параметров метеоусловий, при которых наблюдалось обращение за медицинской помощью для двух групп применялся критерий Манна-Уитни. Почти все различия были незначимы, из исключением 2-3 параметров. В этих случаях для женщин 55-59 лет средние отличались существенно от группы более старшего возраста, для мужчин 60-64 года средние существенно отличались от группы более молодого возраста. В связи с повышением пенсионных возрастов данное явление стоит изучить более подробно.

Математическая модель классификации может быть улучшена. При наличии большего количества наблюдений имеет смысл рассматривать лаги на 2-3 дня в теплое время года и на неделю - в холодное. Кроме того, модель следует дополнить геолокационными данными, чтобы выявить влияние городских источников загрязнения атмосферы.

Цитируемая литература

1. Michelozzi, P., Kirchmayer, U., Katsouyanni, K. et al. Assessment and prevention of acute health effects of weather conditions in Europe, the PHEWE project: background, objectives, design // *Environ Health* (2007) 6: 12. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-6-12>.
2. Zlotnik A.A., Kireeva O.I. Finite element methods for the problem of dynamic variations of an inhomogeneous bar with nonsmooth data // *Mathematical Notes*. 1996. Т. 60. № 1. С. 105..
3. Злотник А.А., Киреева О.И. О погрешности некоторых проекционно-сеточных методов для обыкновенного дифференциального уравнения 4-го порядка с негладкими данными. // *Известия высших учебных заведений. Математика*. 1995. Т. 7. С. 49.
4. Киреева О.И. О возможности использования клеточных автоматов в прогнозировании объемов продаж // В сборнике: *Экономическое прогнозирование: модели и методы материалы XII международной научно-практической конференции*. 2016. С. 273-276.

СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, УВОЛЕННЫХ В ЗАПАС

PROFESSIONAL ADAPTATION IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF MILITARY SERVANTS, UNIVERSAL INTO STOCK

Афендин И.В., преподаватель-организатор ОБЖ, полковник МЧС России

ГБОУ "Школа "Свиблово", Москва, РФ

Аннотация: в статье представлен опыт профессиональной адаптации в образовательных организациях военнослужащих, уволенных в запас. Приводится пример проведения тренировки с обучающимися и преподавательским составом колледжа по эвакуации и оказанию первой помощи при возникновении чрезвычайной ситуации техногенного характера.

Ключевые слова: профессиональная адаптация, оказание первой помощи, тренировки по эвакуации, чрезвычайная ситуация, культура безопасности.

Abstract: the article presents the experiences of professional adaptation in the educational institutions of the military men transferred to the reserve. An example of training with students and teaching staff for evacuation and first aid in case of an emergency is given.

Keywords: professional adaptation, first aid, evacuation training, emergency, safety culture.

Приступая к работе в новой профессии, обязательно отталкиваешься от приобретенного ранее опыта, примеряя схожие модели, сценарии занятий и мероприятий. Так мы устроены.

На мой взгляд, ускоренному вхождению в особенности функционирования новой организации, способствует выявление тех задач, решение которых знакомо, очевидно и результативно в небольшой временной перспективе. Успешный полученный результат проведенной работы придает уверенность себе лично, а также привлекает внимание и сближает желанием коллег добиваться эффективной работы, особенно, если это вопрос безопасности обучающихся и педагогического коллектива образовательной организации.

Мой опыт работы в образовательных организациях города Москвы немногим более восьми лет. Убеждён, что многие коллеги согласятся с тезисом о необходимости учить обучающихся тому, что необходимо в повседневной жизни. События, происходящие в стране и в мире, в целом, обязывают уделять вопросам безопасности первостепенное значение. Вот из этого и следует мое

видение важности участия в учебном процессе образовательных организаций офицеров запаса.

До увольнения в запас я служил в системе гражданской обороны СССР, впоследствии преобразованной в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее - МЧС России). Текущей оперативной работой МЧС России продолжаю интересоваться и сейчас.

По итогам деятельности МЧС России, благодаря совместной деятельности пожарных, спасателей, медиков и других специалистов, в 2017 году при различных чрезвычайных ситуациях спасены более 200 тысяч человек. МЧС России определило 2018 год - Годом культуры безопасности. Планируется осуществить целый комплекс мероприятий, направленный на подготовку и обучение всех категорий населения страны вопросам безопасности.

Став работать в образовательных организациях города Москвы с марта 2010 года, я представлял насколько важно заблаговременно готовиться к действиям в условиях опасности, уметь правильно оказывать помощь себе и пострадавшим. Вместе с тем, очевидно, что организация эффективного обучения действиям в экстремальных ситуациях актуальна, но осуществляется не повсеместно в образовательных организациях города Москвы. Я делаю такой вывод, отработав в пяти образовательных организациях: среднего профессионального образования, Московском суворовском военном училище, основного общего и среднего общего образования.

В образовательных организациях подготовку к действиям при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций формирует учебный процесс, включающий:

- уроки по "Основам безопасности жизнедеятельности" и занятия по "Безопасности жизнедеятельности";
- различные состязания школьного уровня, городские спартакиады допризывной молодёжи, до Всероссийских, таких как Всероссийская олимпиада среди школьников, движение "Школа безопасности";
- дополнительные занятия военно-патриотической и туристической направленности, а также "Юный спасатель", "Юный инспектор дорожного движения", "Юный пожарный" и другие;
- тренировки по эвакуации из учебных корпусов, проводимые не менее двух раз в год.

При этом, согласно принципу известнейшего менеджера Ли Яккока – необходимо тщательно готовиться ко всем мероприятиям, даже самым незначительным. В этой связи, важным обстоятельством, на мой взгляд, является умение вызвать заинтересованность в проведении занятий не только у обучающихся, но и преподавателей. Необходимо организовать предварительную подготовку всего коллектива колледжа, придать живость и новизну сценариям учебных тренировок.

Разрабатывая План действий по предупреждению и ликвидации ЧС ГОУ СПО Технологического колледжа № 34 СП-3, я обратил внимание на наиболее

вероятную аварийную ситуацию, которая может произойти и оказать негативное воздействие на учебный корпус и людей. В результате аварии, взрывной волной разрушаются оконные стекла, осколки поражают руки, которыми человек прикрывает себе голову, а возникновение паники влечет давку людей и как результат травмы головы, переломы конечностей. В ходе общения на занятиях по "Основам безопасности жизнедеятельности", мне стало ясно, что многие обучающиеся не усвоили практическое выполнение простейших приемов оказания первой помощи. Стало стереотипным отношение к учебным эвакуациям из помещений колледжа, фактически проводились только противопожарные тренировки, когда единственной целью было лишь достижение быстроты выхода обучающихся из здания. А другие сценарии, такие как стихийные бедствия, взрывы коммуникаций, расположенных вблизи учебного корпуса, а также террористические акты, не рассматривались вовсе.

Таким образом, определились основные цели и задачи тренировки.

Цели:

- способствовать пониманию практических действий преподавательским составом и обучающимися в условиях чрезвычайной ситуации (далее - ЧС);
- практическая отработка мероприятий «Плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС ГОУ СПО ТК-34 СП-3»;

Задачи:

- тренировка действий по оказанию первой помощи пострадавшим, их бережной транспортировке и организованному выходу обучающихся из помещений учебного корпуса;
- выработка у обучающихся и преподавателей навыков самостоятельно ориентироваться при возникновении ЧС, принимать правильные решения, направленные в первую очередь на сохранение жизни и здоровья людей.

Из оценки обстановки Плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС, определилась и тема учебного занятия: «Действия обучающихся и преподавателей колледжа при аварии на ж/д транспорте (платформа Чертановская)» и ее легенда:

«На Московской железной дороге Павелецкого направления произошла авария железнодорожного состава на платформе «Чертановская». Последствиями от взрыва (осколки, взрывная волна) разбиты стекла окон северо-западной и западной сторон учебного корпуса колледжа. Учитывая, что расстояние от колледжа до платформы «Чертановская» – около 500 м, возможно получение травм обучающимися и преподавателями – до 30 % от численности в аудиториях, лабораториях и мастерских колледжа, что составляет около 100 человек».

Документальное планирование по подготовке и проведению занятия было типовым, но в организации подготовки выделю следующее:

- заблаговременное информирование администрации и преподавательского состава колледжа о сценарии занятия, объяснение целей и задач (за месяц до проведения тренировки);

- проведение инструкторско-методического занятия с преподавательским составом с практическим показом элементов оказания первой помощи;
- проведение дополнительного занятия с обучающимися во всех учебных группах по оказанию первой помощи и транспортировке пострадавших;
- доведение нормативов всем участникам тренировки: наложение первичной повязки на голову «Чепец» (2 мин 23 сек - отлично; 2 мин 50 сек - хорошо; 3 мин 10 сек - удовлетворительно), наложение кровоостанавливающего жгута на руку (25 сек - отлично; 30 сек - хорошо; 35 сек - удовлетворительно), иммобилизация и закрепление шины на бедро (4 мин - отлично; 4 мин 30 сек - хорошо; 5 мин - удовлетворительно);
- определение необходимости дублирования сигнала оповещения о необходимости эвакуации свистками - частые многократные свистки;
- привлечение поисково-спасательного отряда № 7 Агентства гражданской защиты ЮАО г. Москвы (далее - ПСО).

Начало тренировки осуществилось с оповещения громкоговорящей связью и дублированием сигнала оповещения частыми многократными свистками ответственными на этажах учебного корпуса.

По громкоговорящей связи было передано сообщение: «Внимание! Вблизи колледжа произошла авария и взрыв, среди нас есть пострадавшие. Необходимо оказать им первую помощь и вместе покинуть помещения учебного корпуса, место сбора площадка перед центральным входом».

Услышав сигнал оповещения, преподаватели организовали следующие действия:

- оказание первой помощи «пострадавшим» обучающимся (рис. 1, а, рис. 1, б) - в каждой учебной группе трем «пострадавшим» была оказана первая помощь: наложение кровоостанавливающего жгута на руку и фиксация ее косынками красного цвета, иммобилизация ноги шиной, а также наложение первичной повязки «Чепец» на голову. Для наглядности места поражений обозначались полосками ткани красного цвета, закрепленные узлами на голове и конечностях;



а)



б)

Рис. № 1 Оказание первой помощи «пострадавшим»:

а) остановка кровотечения руки и иммобилизация ноги; б) повязка "Чепец"

- выход обучающихся и вынос «пострадавших» из учебного корпуса на место сбора (рис. 2);

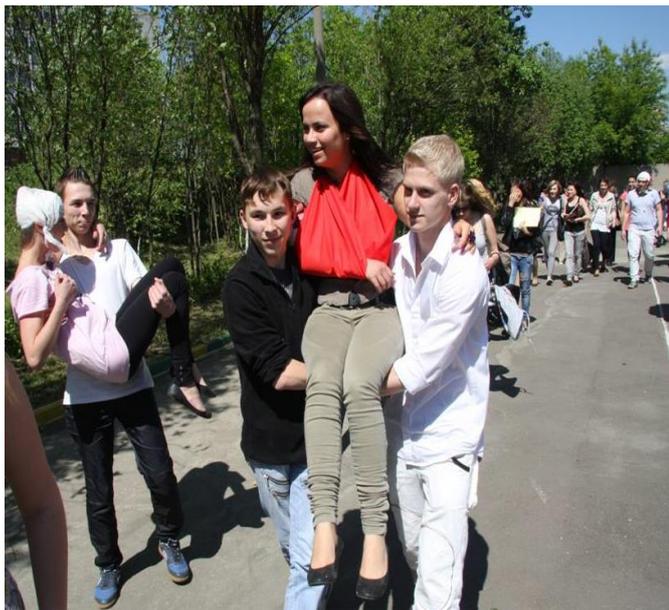


Рис. 2. Выход обучающихся и вынос «пострадавших» из учебного корпуса

- построение на месте сбора, проверку списочного состава учебных групп и доклад руководителю тренировки о наличии обучающихся, при этом выяснилось, что один обучающийся остался в учебном корпусе, предположительно в столовой (рис. 3);



Рис. 3. Построение на месте сбора всех обучающихся и преподавателей

- представление учебных групп медицинскому работнику для проверки правильности и качества наложенных кровоостанавливающих жгутов, шин и повязки "Чепец" у «пострадавших» обучающихся (рис. 4);

Ответственные на этажах учебного корпуса проконтролировали правильность эвакуации обучающихся и преподавательского состава, соблюдение мер безопасности, а также провели осмотр помещений после их выхода.



Рис. 4. Проверка правильности использования средств оказания первой помощи

Командир ПСО, прибывшего для проведения учебной поисково-спасательной операции, представил спасателей, объяснил предназначение отряда и порядок его действий. Расчет спасателей в специальных костюмах произвел разведку и поиск "пострадавшего" в учебном корпусе, в ходе чего в столовой он был обнаружен. «Пострадавшему» обучающему на голову надели средство защиты органов дыхания капюшон «Феникс» и на носилках транспортировали к автомобилю ПСО (рис. 5).



Рис. 5. Транспортировка "пострадавшего" обучающегося

Далее спасатели продемонстрировали возможность проведения эвакуации пострадавших с верхних этажей, а также работу специальных инструментов, применяемых при проведении спасательных операций (рис. 6, а, рис. 6, б).



а)



б)

Рис. 6 Демонстрация возможностей спасателями ПСО:
а) спуск с крыши четвертого этажа; б) снаряжение ПСО.

Заместитель директора ТК № 34 по безопасности подвел итоги тренировки (рис. 7).



Рис. 7. Подведение итогов учебной тренировки

На мой взгляд, является очевидным необходимость дальнейшего развития системы подготовки обучающихся и преподавательского (педагогического) состава образовательных организаций к действиям при угрозе и возникновении ЧС природного и техногенного характера во взаимодействии с подразделениями МЧС России. С таким же успехом перспективно развитие взаимодействия и с подразделениями МВД России и Минобороны РФ.

Выводы.

1. Подготовка и проведение тренировки способствовали приобретению навыков оказания первой помощи пострадавшим, транспортировке и организованной эвакуации из учебного корпуса при угрозе или возникновении ЧС.

2. Назначение руководителями такого рода мероприятий, военнослужащих, уволенных в запас, максимально способствует их профессиональной адаптации в образовательной организации.

Цитируемая литература

1. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2003 года № 547 «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
3. Приказ МЧС Российской Федерации от 19.01.2004 г. № 19 «Об утверждении перечня уполномоченных работников, проходящих переподготовку или повышение квалификации в учебных заведениях МЧС, учреждениях повышения квалификации федеральных органов исполнительной власти, учебно-методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации и на курсах гражданской обороны муниципальных образований».

МЕТОД СКЕТЧИНГА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ ДИЗАЙНЕРА ОДЕЖДЫ

SKETCHING METHOD AS A TOOL FOR THE DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING OF THE DESIGNER CLOTHES

Богодухова Е.В., преподаватель специальных дисциплин, член Международной ассоциации «Союз дизайнеров»,

Сошникова О.В., Галкина Е.Н., преподаватели специальных дисциплин,

ГБПОУ "Технологический колледж № 34", Москва, РФ

Аннотация. В статье представлены методические рекомендации по разработке фор-эскизов с использованием метода скетчинга. Рассмотрен метод скетчинга как инструмент развития креативного мышления дизайнера одежды.

Ключевые слова: скетчинг, дизайн одежды, креативное мышление, творчество.

Abstract.: The article presents guidelines for the development of for-sketches using the method of sketching. The method of sketching as a tool for the development of creative thinking of the designer clothes.

Key words: sketching, fashion design, creative thinking, creativity.

Формирование инновационной модели экономики в России и соответствующей инновационной системы образования предполагает ускоренное развитие проектной культуры будущих специалистов с опорой на их инициативность, талант и креативность. Для будущего качественного кадрового обеспечения российской экономики, важным направлением является развитие профессиональных компетенций специалистов нового времени, внедрение ведущих практик в реальную деятельность образовательных организаций.

В дидактике современного образования обоснованное признание получила концепция личностно-деятельностного подхода, заключающаяся не в

трансляции готовых знаний, а в организации активной самостоятельной работы обучающихся. Особенно важным такой подход является при подготовке специалистов творческих профессий.

Дизайн одежды, осуществляемый в контексте проектной деятельности студента, позволяет расширить спектр образовательных тем и направлений работы, с учётом закономерностей креативного процесса творчества [2, 3], обратиться к рассмотрению философско-эстетических и комплекса психологических аспектов проектирования костюма [6].

Разработка эскизного ряда – необходимая часть работы любого дизайнера одежды [1], которая в большой степени определяет все следующие этапы – макетирование и выполнение предмета в материале. Однако именно на этом этапе студенты часто испытывают «творческое торможение». Одной из причин закомплексованности студентов при выполнении творческих заданий по дисциплинам: «Спецрисование», «Спецпроектирование», «Моделирование и конструирование одежды» [7, 8], является большая зависимость от стереотипов, страх низкой оценки своей работы, многомерность творческого процесса и объективная трудность выявления его качественных характеристик.

Одно из решений вышеизложенной проблемы – использование метода скетчинга как инструмента развития креативного мышления дизайнера одежды.

Скетчинг – это быстрые рисунки, которые отражают композицию и основные идеи, передают эмоции и атмосферу (рис.1). Происхождение слова "скетчинг" объясняется от английского слова "sketch" – этюд, зарисовки, набросок, «рисовать эскизы», «делать наброски». Техника скетчинга основана на том, что рисунок выполняется в довольно быстром темпе, что позволяет художнику за небольшой промежуток времени быстро визуализировать различные объекты и идеи [5].



Рис. 1 – Скетчинг в дизайне одежды

Умение управлять своим временем - один из важнейших элементов в наборе дизайнера, которому он может научиться, благодаря скетчингу. Скетчинг способствует развитию умения "поймать момент", увидеть хороший вид или композицию, быть внимательным и применять в эскизировании различные изобразительные техники и их сочетания.

Материалы, используемые для скетчей - это маркеры на спиртовой основе, акварель, цветные карандаши, линеры и другие подручные материалы.

Отличительной особенностью скетчинга является стилизация и упрощение форм и предметов. В этом случае использование ластика минимально, либо исключено, так как важна не красота и правильность рисунка, а темп создания зарисовок и количество интересных идей в рисунках, необычные ракурсы изображаемых предметов.

Процесс творческой деятельности, как и ее результаты, во многом связан также с проявлением случайности, спонтанности, непредсказуемости.

Самые неожиданные и интересные открытия ожидают дизайнера именно в момент творческой работы. Об этом пишут Пирязева Т.В. [6, 9], Кураев А.Н. [10]. Дизайнер так должен подойти к поставленной задаче, чтобы сначала «отключиться» от всего заранее известного или предполагаемого в одежде, а потом изобрести что-то совершенно иное, найти нестандартное решение. Французский дизайнер Жан Марк Гади [4] пишет: «В погоне за новыми эмоциями я пытаюсь разрушить старые коды. В соответствии с моим творческим процессом, когда я готовлю свой ум к проекту, я пытаюсь забыть эстетическое прошлое предмета и вместо этого экспериментирую с ним как бы с «чистого листа», постигая его в других видах. Хороший дизайн - это дизайн, который вызывает в вас эмоции. Это самое важное».

Таким образом, «незаформализованность» учебного процесса является одной из удачных педагогических находок, а работа в ограниченных временных рамках, улучшает у студентов их чувство времени, развивает навык решать творческую задачу с максимальной эффективностью.

Такой подход в обучении студентов, способствует развитию не только специальной, но и общей одарённости, подводит их к пониманию идеи о том, что секрет качества творческого проекта заключается в первую очередь в креативности мышления, способности мыслить «неформально» и «неформатно», расширяет территорию для самовыражения.

Цитируемая литература

1. Антросова Э.М. Основы художественного проектирования костюма: Учебное пособие / Э.М. Антросова. – Челябинск: Издательский дом «Медиа – Принт», 2004.
2. Безмоздин Л.Н. Художественно-конструктивная деятельность человека. - Издательство «ФАН» УзССР, 1975.- 244с.
3. Килошенко М.И. Психология моды: теоретический и прикладные аспекты. – СПб.: СПГУТ, 2001. – 192с.
4. Интервью Buro 24/7: Дизайнер Жан-Марк Гади // Режим доступа:<https://www.buro247.ru/lifestyle/design/intervyu-buro-24-7-dizayner-zhan-mark-gadi.html> 01.10.18
5. Что такое скетчинг? Основные техники скетчинга. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://doodleandsketch.com/proart-r5E79dhK2k>
6. Пирязева Т.В. Перспективы развития профессии дизайнера / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: IX Международная конференция, VII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева, В.В. Серов - М.: «Спутник +», 2018.- С. 29-31
7. Шершнева Л.П., Пирязева Т.В. Системный подход в решении задачи построения разверток деталей одежды. – М.: Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 1998. № 5. – С. 71.
8. Пирязева Т.В., Серов В.В., Благодатских Е.С., Манаенко И.А. Разработка информационной базы декоративных элементов для проектирования женской одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XI

Международная конференция, IX Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов - М.: «Спутник +», 2018.- С. 158-161.

9. Пирязева Т.В. Специфика профессиональной деятельности веб-дизайнера / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XI Международная конференция, IX Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов - М.: «Спутник +», 2018.- С. 68-71.

10. Кураев А.Н. Лёгкая и текстильная и промышленности России на современном этапе. – М.: Человеческий капитал, 2014, № 7 (67). – С. 80-83.

ПРОТОТИП УМНОГО ДОМА С РЕАЛИЗАЦИЕЙ БАЗОВЫХ ФУНКЦИЙ

THE PROTOTYPE OF THE SMART HOME WITH THE IMPLEMENTATION OF BASIC FUNCTIONS

Венина Е.Б., Ерпелев А.В., Петрова Е.А., Рубанкова А.П., студенты 4-го курса направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
Руководитель: Симонов В.Л. к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Российский государственный социальный университет, Москва, РФ

Аннотация. Рассматривается понятие умного дома, технологии его разработки, устройства реализации.

Ключевые слова: умный дом, Iskra JS, IT, программирование.

Abstract. The concept of smart home, technology of its development, device of realization is considered.

Keywords: smart home, Iskra JS, IT, programming.

Современное технологическое развитие дало возможность создавать приборы, устройства, а так же различные комплексы для улучшения условий жизни человека. Такие технологии объединяются общим названием – умный дом. Умный дом относится к системе автоматизации и представляет собой программно-аппаратный комплекс различных устройств, которые предоставляют пользователю возможность осуществлять различные действия бытового характера. Например, можно осуществлять: выключение/включение света в различных помещениях, определение влажности и её автоматическую регулировку, управление доступом в помещение с помощью различных технологий (сканирования лица, отпечатков пальцев), а также многое другое.

Студенты технических специальностей, обучающихся по направлениям подготовки «Информатика и вычислительная техника», «Информационные системы и технологии», «Безопасность информационных технологий в правоохранительной деятельности» и других специальностях, связанных с программированием, обработкой и защитой информации, использовали тематику умный дом для изучения систем обработки данных на основе микроконтроллера Iskra JS [1].

Тематика умный дом затрагивает множество направлений IT, среди которых: программирование, автоматизация, администрирование, электроника и так далее [2].

К устройствам, с помощью которых осуществляется управление умным домом, относятся:

- Контроллер – главное устройство, объединяющее все элементы и системы умного дома;
- Сенсоры – устройства, с помощью которых происходит получение информации о внешних условиях;
- Актуаторы – устройства, с которыми непосредственно взаимодействует человек для осуществления какого-либо действия, например, выключатели, пульты управления и т.д.

Для демонстрации данных технологий, авторами был разработан макет умного дома на базе микроконтроллерной платы Iskra JS и таких элементов, как: ультразвуковой датчик, светодиоды, ИК-приёмник (для управления с помощью пульта), зуммер и сервопривод.

Плата Iskra JS работает под управлением интерпретатора Espruino IDE на языке программирования JavaScript.

Разработанный макет представляет собой экспонат размером 143x60x134 мм, имеющий следующие функции:

- в случае приближения посетителя срабатывает ультразвуковой датчик и загорается свет;
- при нажатии кнопки «икс» на пульте управления происходит открытие/закрытие двери и включение света;
- звучание осуществляется с помощью запрограммированного зуммера при нажатии на кнопку «треугольник» путем воспроизведения музыкальных композиций случайным образом;
- включение/выключение света происходит при нажатии кнопки «квадрат».

Таким образом, разработанный экспонат обеспечивает некоторые основные функции Умного дома, а именно: автоматическое включение света, «светомузыка», дистанционное управление.

При разработке были использованы следующие технологии:

- прием и обработка информации от датчиков;
- составление алгоритмов обработки полученной информации и реализация указанных алгоритмов с использованием языка программирования JavaScript с выдачей информации на исполнительные устройства.

Примером успешного проекта тематики умный дом является система SmartThings от компании Samsung. В данной системе предусмотрено своеобразное электронное «кольцо всевластия» – пользователя управляет другими устройствами экосистемы при помощи смартфона, на котором установлено специальное приложение SmartThings. Данное приложение позволяет управлять устройствами, начиная от датчика температуры заканчивая кондиционерами. Имеется возможность создать автоматизированную систему управления при помощи разных эпизодов

жизнедеятельности. Например, получая информацию от датчика открытия/закрытия двери, система узнает, что человек зашёл в дом и необходимо включить свет и подстроить необходимую температуру с помощью кондиционера [3].

Представленная разработка соответствует следующим компетенциям стандарта направления подготовки «09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)»: способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Цитируемая литература

1. Обзор системы умного дома Samsung SmartThings // Smart.Home Market URL: <https://smart-home.market/obzor-sistemy-umnogo-doma-samsung-smarththings-s3026> (дата обращения: 01.11.2018).
2. Сайт посвященный разработкам в области электроники – URL: <http://amperka.ru/> (дата обращения: 01.11.2018).
3. Проектирование студентами высших учебных заведений реальных устройств при изучении ряда дисциплин, связанных с обработкой информации и данных [Текст]* / Симонов В.Л., Аметова М.М., Хмыров Н.А. и др. // Информационные технологии в образовании: материалы науч.-практ. конф. - Саратов, 2017.- С. 296- 298.
4. Симонов В.Л., Уचाкин Д.Д. Тематика «Умный дом» как платформа для проектирования студентами высших учебных заведений различных устройств автоматизации на основе систем и технологий обработки информации и данных [Текст]* / В.Л. Симонов, Д.Д. Уचाкин // Информационные технологии в образовании: материалы науч.-практ. конф. - Саратов, 2017.- С. 299- 301.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОНЯТИЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ КАК ЧАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ

A STUDY OF THE ISSUE OF MACHINE LEARNING AS A PART OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND PROSPECTS FOR ITS APPLICATION IN VARIOUS AREAS

Гаврилова М.В., Румянцева А.Е., обучающиеся 4 курса направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент» профиль «Финансовый менеджмент»;
Научный руководитель Фролова Виктория Борисовна, к.э.н., профессор
департамента корпоративных финансов и корпоративного управления

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрено значение машинного обучения в современной цифровой экономике. Дана оценка текущего состояния

машинного обучения, определены перспективы его применения в различных областях.

Ключевые слова: машинное обучение, искусственный интеллект, использование машинного обучения, автоматизация.

Annotation. The article deals with the importance of machine learning in the modern digital economy. The evaluation of the current state of machine learning, the prospects of its application in various areas.

Keywords: machine learning, artificial intelligence, the use of machine learning, automation.

Работа многих современных цифровых ресурсов, приложений и сервисов построена на алгоритмах машинного обучения. Сейчас, используя машинное обучение, есть возможность улучшать качество фотографий, распознавать человеческую речь и выполнять такую механическую работу вместо людей, которая требует больших затрат времени и сил. Машина анализирует данные, находя в них закономерности и выдавая ответ. В итоге она стала находить больше закономерностей, чем сам человек.

Машинное обучение – это раздел искусственного интеллекта, который изучает способы создания алгоритма, который в дальнейшем способен изменяться [1].

Основной целью машинного обучения является определение результатов по исходным данным. Чем больше объем данных, тем точнее будет результат. Исходя из этого, можно выделить три составляющие машинного обучения: данные, признаки и алгоритм. Данные являются самым ценным составляющим, поскольку необходим большой объем и даже крупные компании более охотно раскрывают свои алгоритмы, чем предоставляют хороший набор данных. Что касается признаков, то машина должна четко представлять, что ей необходимо найти. В данном случае проблема состоит в определении правильных и конкретных черт, по которым ищется объект. И, наконец, алгоритм, как правило, одна задача решается несколькими способами, соответственно от выбора этого способа и будет зависеть скорость и точность работы модели. Однако если исходные данные являются некачественными, то любой алгоритм не сможет решить возникшую проблему. Поэтому лучше всего уделить большее внимание сбору данных, чем составлению алгоритма [3].

Однако не стоит путать такие понятия как машинное обучение, искусственный интеллект и нейронные сети. Так, нейросети являются частью машинного обучения. А машинное обучение, в свою очередь, является важным разделом искусственного интеллекта, но далеко не единственным.

Большие корпорации зачастую решают свои проблемы с помощью нейросетей, поскольку 3% точности легко переводятся в 3 млрд. прибыли.

Согласно результатам исследования, которое было проведено в 2017 году совместно с исследовательским центром Oxford Economics, в процессе которого опросили 500 IT-директоров из 11 стран, выяснилось, что в целом 89% компаний используют машинное обучение. При этом 40% из них только изучают возможности такого обучения и планируют его внедрение в

производственный процесс, 26% организаций уже запустили пробные проекты, другие 20% уже используют машинное обучение в отдельных подразделениях, оставшиеся 3% уже полностью используют его в своей деятельности.

Также было выяснено, что 53% IT-директоров считают, что машинное обучение является ключевым направлением развития компании, но для этого требуются соответствующие специалисты, в поиске которых они находятся.

90% IT-директоров считают автоматизацию способом увеличения скорости и точности принятия решений, 52% говорят, что машинное обучение, сможет автоматизировать не только простые задачи, но и более сложные, например методы реагирования на атаки хакеров [5].

Например, в области информационной безопасности в 2017 году только 24% из всех операций были полностью автоматизированы, а к 2020 году данное значение должно возрасти до 70%.

На рисунке 1 представлена диаграмма, которая отражает степень автоматизации различных подразделений компании с 2017 года по 2020 год (данные на 2020 год составлены с учетом соответствующего прогноза) [5].



Рис.1. Степень автоматизации различных областей в компаниях в 2017 году и прогноз на 2020 год

На сегодняшний день лучше говорить не конкретно о перспективах машинного обучения, поскольку оно уже давно используется повсеместно и касается жизни многих. Например, поисковые системы сами определяют, какую рекламу показывать, основываясь на последних запросах пользователей, или же это может быть предложение различных товаров при покупке в онлайн-магазинах. И, наконец, при обращении в службу поддержки достаточно сложно распознать, кто говорит: машина, которая анализирует задаваемые вопросы и дает ответы, или человек [2].

Но, тем не менее, будущие области применения машинного обучения необозримы. Его наиболее значимая роль состоит в увеличении потенциала сферы бизнес-аналитики [6]. Благодаря этому появятся более точные ответы на вопросы бизнеса, расширятся возможности медицины, повысится информационная безопасность и в целом произойдет улучшение всех сфер общества с целью осуществления более комфортной жизни человека.

Цитируемая литература

1. Богданов М. // Теплица социальных технологий [сайт]. URL: <https://test.ru/reports/penza-machine-learning/> (дата обращения: 28.10.2018).
2. Воронцов К.В. Машинное обучение: шаг в цифровую экономику [сайт]. URL: <http://www.machinelearning.ru/wiki/images/e/e4/Voron17ai-mipt.pdf> (дата обращения: 28.10.18).
3. Домингос П. Верховный алгоритм. 2016. - 336 с.
4. Коэльо Л.П., Ричарт В. Построение систем машинного обучения на языке Python. 2016. - 302 с.
5. Машинное обучение // Tadviser. [сайт]. URL: <http://www.tadviser.ru/index.php/> Статья: Машинное обучение (Machine Learning) (дата обращения: 28.10.2018).
6. Тургунов Р., Хамидов В. Машинное обучение – просто о сложном // infoCOM.UZ. [сайт]. URL: <http://infocom.uz/2016/11/19/mashinnoe-obuchenie-prosto-o-slozhnom/> (дата обращения: 28.10.2018).

ФИНАНСОВЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМИ

FINANCIAL CRIMES AND METHODS STRUGGLE AGAINST THEM

Голоктионова А.Р., обучающаяся 2 курса направления подготовки 38.03.01
Научный руководитель: к.т.н., доцент Долина О.Н.

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, РФ

Аннотация. В статье показаны особенности организации и последствия финансовых преступлений, проанализировано законодательство РФ в данной области. Рассмотрены примеры финансовых правонарушений в России и направления совершенствования законодательства для сокращения преступлений в финансовой сфере.

Ключевые слова: финансовые преступления, мошенничество, финансовые пирамиды, фирмы-однодневки, преднамеренное банкротство.

Annotation. The article shows the features of the organization and the consequences of financial crimes, analyzes the legislation of the Russian Federation in this area. Examples of financial offenses in Russia and directions for improving legislation to reduce crimes in the financial sphere are considered.

Keywords: financial crimes, fraud, pyramid schemes, one-day firms, deliberate bankruptcy.

Актуальность темы обусловлена тем, что на сегодняшний день количество экономических и финансовых преступлений неуклонно растет. Организации и государство увеличивают затраты на противодействие мошенничеству, что не снижает рост их количества [1]. Цель исследования – на основе анализа выявить недостатки действующего законодательства в финансовой сфере и предложить направления его совершенствования.

Финансовыми преступлениями являются общественно опасные деяния, которые посягают на финансово-экономические отношения, урегулированные

нормами финансового права, по формированию, распределению и использованию финансовых ресурсов государства, органов местного самоуправления и хозяйствующих субъектов. В России данные противозаконные деяния регулирует 22-я глава УК РФ «Преступления в сфере экономической деятельности» [2].

Понятие финансовых преступлений, в основном, связывается с криминальными действиями в виде мошенничества, присвоения и растраты денежных средств, незаконного получения кредита, изготовления или сбыта поддельных денег, ценных бумаг, платежных карт; преднамеренного банкротства, налоговых преступлений и т.д. Предметом преступной деятельности являются денежные ресурсы, ценные бумаги и их заменители.

Для данных преступлений характерна серьезная и часто длительная подготовка. На этой стадии избирается финансовый механизм для реализации преступления, который включает: выявление пробелов в действующем законодательстве и механизме реализации конкретной финансовой операции; сбор образцов бланков, печатей подписей или изготовление необходимых документов, отражающих аналогичные легальные финансовые операции; определение наиболее рациональной последовательности предстоящего документооборота; подбор или создание юридических лиц, обеспечивающих движение финансовых ресурсов; изготовление или получение документов, отражающих будущую финансовую операцию; подбор или наем исполнителей отдельных операций, приобретение технических средств и др.

После совершения преступления осуществляются активные действия по его сокрытию, часто связанные с ликвидацией предприятий, их фиктивным или преднамеренном банкротством, уничтожением документов, искажением бухгалтерской и статистической отчетности, переводом на другие должности или увольнением лиц, получивших информацию о ходе финансовой операции.

Уголовным кодексом РФ за мошенничества в сфере финансов предусмотрены такие наказания, как: штрафы в размере до 500 тыс. руб. или дохода за период до 3-х лет; обязательные (до 480 часов) или исправительные (до 2-х лет) работы; ограничение свободы до 5-ти лет; за финансовые махинации – до 4-х месяцев ареста, лишение свободы до 10-ти лет с ограничением свободы до 2-х лет и штрафом до 1 миллиона рублей или дохода за период до 3-х лет [2, гл.22].

Ярким примером мошенничества в финансовой сфере являются финансовые пирамиды, которые действовали во многих странах, в том числе и в России. Так известная компания МММ начала выпуск акций в 1994 году и за полтора года аккумулировала сумму, равную трети бюджета страны. Создатель пирамиды «МММ», Сергей Мавроди, был осужден по ст. 159 ч. 3 УК РФ за мошенничество в крупных размерах и хищение чужого имущества путем обмана и злоупотребления доверием, но обманутые акционеры МММ не смогли вернуть свои потери.

Нарушением законодательства в финансовой сфере является создание фирм-однодневок, которые осуществляют множество противозаконных схем: обналичивание денежных средств, подставные тендеры, выводы активов из

банкротящихся предприятий, вывод денег за рубеж и т.д. В 2010-е годы по данным Федеральной налоговой службы фирмы-однодневки составляли до 40% всех зарегистрированных организаций. В настоящее время их количество уменьшается, и на 2018 год их число составляет порядка 7% от всех зарегистрированных в ЕГРЮЛ организаций, что связано с реализацией системы АСК НДС-2, которая позволяет выявлять расхождения в декларациях по НДС в реальном времени, а также законе о государственной регистрации (129 ФЗ).

Одним из распространенных видов финансовых преступлений является преднамеренное банкротство. Так получило широкую огласку дело в отношении застройщика Москвы и Московской области Urban Group [1], который планировал построить 1,75 млн. м², из которых 875 тыс. м² пришлось бы на квартиры. Известно, что с 2595 дольщиков компания собрала 6,7 млрд. рублей, но квартиры так и не были введены в эксплуатацию. В отношении застройщика было заведено уголовное дело по ч.2 ст. 201 УК РФ «Злоупотребление полномочиями, повлекшими тяжкие последствия», арбитражный суд Московской области признал банкротом пять входящих в группу компаний, но к участникам дела суд пока не выдвинул обвинений.

Значительный объем потерь от финансовых преступлений приходится на нарушения в банковской сфере. Только за 2015-2016 годы Банк России отозвал лицензии у 217 банков [3].

Анализируя информацию в сфере финансовых преступлений, можно сделать вывод, что законодательство Российской Федерации в этой области требует доработки. В Уголовном кодексе РФ не раскрывается понятие финансовых преступлений (а только экономических). Вследствие этого виновные осуждаются по статьям, где не фигурирует сфера финансов (например, в налоговой сфере предъявляются обвинения за превышение должностных полномочий), виновные избегают наказания и оказываются на свободе с полученными незаконным путем денежными средствами. Причинами финансовых преступлений становятся, как правило, возможность нарушения служебной дисциплины, отсутствие четкой регламентации прав, обязанностей и ответственности, ошибки в подборе персонала, недостатки в правосознании лиц, финансовая неграмотность и общественное доверие и т. д.

Для устранения имеющихся недостатков необходимо:

- увеличить актуальный срок ведения расследования и ввести для виновных обязательность выплат сумм понесенного ущерба;
- провести комплексную работу в банковской сфере по повышению уровня безопасности и надежности банковских операций через применение цифровые технологий;
- усилить контроль за вновь создаваемыми фирмами и за крупными компаниями, за их руководящим составом и лицами, имеющими доступ к конфиденциальной информации, а также за неизвестными счетами организаций, через которые могут быть выведены финансовые ресурсы;
- ввести обязательное минимальное финансовое образование для населения.

В результате проведения такого рода работ, возможно, уменьшится количество преступлений в сфере финансов, а предприниматели и государственные служащие станут более ответственно относиться к правопорядку в стране.

Цитируемая литература

1. РИА Новости - Россия сегодня [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ria.ru/>
2. Уголовный кодекс Российской Федерации. — Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/
3. РБК [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.rbc.ru/>

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ АЛГОРИТМОВ СЕГМЕНТАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ

REVIEW OF MODERN ALGORITHMS FOR IMAGE SEGMENTATION

Гранухина А.Н., студентка; научный руководитель Головкин М.Е.

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», г. Москва, РФ

Аннотация: в статье представлена информация о наиболее широко используемых современных алгоритмах сегментации изображений. Приводится их описание и характеристики с указанием категорий изображений, для которых достигаются наилучшие результаты работы определённых алгоритмов.

Ключевые слова: сегментация, алгоритм, программирование, изображение, информационные технологии.

Abstract this article provides information on the most widely used modern image segmentation algorithms. Their description and characteristics are given, indicating the categories of images for which the best results are achieved for certain algorithms.

Keywords: segmentation, algorithm, programming, image, information technology.

Сегментацией называется декомпозиция изображения на несколько частей, однородных по какому-либо признаку.

Сегментация находит применение в медицине, дизайне, картографии и более мелких областях.

Деление изображения на сегменты во многом зависит от критериев, по которым пиксели изображения признаются похожими (по расстоянию/яркости/цвету/текстуре).

Существуют два типа сегментации: автоматическая и интерактивная. Основа функционирования автоматического типа заключается в реализации сегментации без взаимодействия с пользователем, а интерактивного – наоборот.

Автоматическая сегментация ставит перед собой две основные задачи:

1. Выделение области с заданными свойствами;

2. Разбиение изображения на области.

Основными методами сегментации на данный момент являются методы, формирующие однородные области, методы, заключающиеся в поиске краев сегментов и методы на графах.

Сегментация через поиск однородных областей может учитывать пространственные связи и может не учитывать.

Сегментация без учета пространственных связей

К алгоритмам сегментации, не учитывающим пространственные связи, относятся пороговая фильтрация и кластеризация цветового пространства.

Таблица 1. Пороговая фильтрация

Алгоритм	Принцип действия	Виды изображений
Пороговая фильтрация	Разделение пикселей на классы по яркости	Простые, с ровным освещением

Суть функционирования пороговой фильтрации в разделении пикселей на n классов по признаку «яркость». Следует отметить, что чаще всего используется метод пороговой бинаризации (как частный случай пороговой фильтрации), использующий всего два класса.

Такой алгоритм подходит для четких, не очень детализированных изображений.

Таблица 2. Кластеризация цветового пространства

Алгоритм	Принцип действия	Виды изображений
k -средних	Централизация кластеров	Четкие, яркие, не зашумленные изображения
ISODATA	Кластеризация пикселей по яркости	

К методам кластеризации цветового пространства относится алгоритм k -средних. Реализация данного метода заключается в разделении некоего числа наблюдений на число k кластеров. Каждое наблюдение определяется к кластеру по принципу его наибольшей приближенности к центру данного кластера [1].

Достоинством метода k -средних является возможность сегментировать наиболее детализированные изображения (относительно изображений, с которыми работает метод пороговой фильтрации).

К алгоритмам кластеризации также относится *ISODATA* (итерационные самоорганизующиеся методы анализа данных). Принцип работы данного алгоритма строится на объединении в классы пиксели, близкие по значениям яркости.

Главным недостатком метода кластеризации является трудность работы с зашумленными изображениями.

Таблица 3. Выделение контуров

Алгоритм	Принцип действия	Виды изображений
Canny	Поиск локальных максимумов	Изображения с четкими границами
Pb-детектор	Поиск заданных пикселей	
«Фагоцита»	Поиск ярких границ	

Детектор *Canny* реализует свою работу путём анализа градиента поиском локальных максимумов и связыванием точек.

Принцип работы *Pb-детектора* немного проще: пользователь задаёт детектору значение «граница» путем обозначения в выбранном пикселе.

Работа алгоритма «*Фагоцита*» строится за счёт устранения «слабых» границ, которые определяются разностью яркости пикселей [2].

Алгоритмы выделения контуров крайне полезны в тех случаях, когда требуются наименьшие затраты памяти. Они задействуют минимально возможные объёмы ресурсов для вычислений. Главный недостаток заключается в вычислительной сложности некоторых схем, поэтому реализация алгоритмов в режиме реального времени невозможна.

Сегментация с учетом пространственных связей

В рамках сегментации, учитывающей пространственные связи, могут использоваться методы разрастания областей, слияния или разделения областей, а также алгоритм сегментации по водоразделам.

Таблица 4. Разрастание регионов

Алгоритм	Принцип действия	Виды изображений
Разрастание областей	Присоединение однородных пикселей к выделенной области	Яркие / неяркие, зашумленные / четкие изображения

Идея метода разрастания областей (регионов) заключается в последовательном присоединении пикселей к выделенной области до тех пор, пока выполняется условие их однородности.

Таблица 5. Слияние/разделение областей

Алгоритм	Принцип действия	Виды изображений
Слияния	Пиксели разрастаются в области	Не слишком детализированные изображения
Разделения	Области сегментируются на более мелкие	
Разделения-слияния	Сегментация на области с последующим слиянием однородных областей	

Методы слияния и разделения областей очень схожи по своей сути. Идея метода слияния в том, что каждый пиксель изображения принимается за отдельную область, которая разрастается далее по принципу однородности. Недостатком являются временные затраты на реализацию алгоритма.

Идея метода разделения в обратном – изображение принимается за единую область, далее сегментируется на неоднородные между собой области. Недостаток данного метода – возможность чрезмерного дробления изображения, а также ошибочность границ при использовании квадродерева [3].

Очевидность недостатков обусловила появление комбинированного метода разделения-слияния. Идея метода состоит в первоначальном разбиении изображения на области и последующем слиянии однородных областей. Алгоритм продолжает работу до тех пор, пока остаются области, которые возможно объединить [4].

Таблица 6. Водоразделы

Алгоритм	Принцип действия	Виды изображений
По водоразделам	Слияние посредством одноуровневых локальных минимумов	Изображения, близкие к однотонным

Алгоритм сегментации *по водоразделам* строится на функции, зависящей от координат пикселя. Действие данного алгоритма можно визуализировать в виде графика функции, где локальные минимумы изображения заполняются водой, а во избежание слияния двух областей, между ними строится перегородка.

Алгоритм удобен для применения в ряду небольшого числа локальных минимумов [5].

Таблица 7. Разрезы графа

Алгоритм	Принцип действия	Виды изображений
Разрезы графа	Деление графов	Малые изображения

Реализация алгоритма сегментации с использованием *разрезов графа* заключается в восприятии компонентов разрезанного графа в качестве отдельных областей [6]. Данный алгоритм неприменим к изображениям большого размера, так как использует много места в памяти [7].

Главным недостатком алгоритмов, строящихся на делении/объединении областей, является обобщенность искомым фрагментов. Алгоритмы не учитывают разность яркостей внутри одной области. Достоинством является качественная работа с зашумленными изображениями [8].

На основании приведённых характеристик систем следует сделать вывод о том, что у современных алгоритмов сегментации есть возможности для работы с любыми изображениями [9]. Наиболее подходящим для работы с изображениями различных форматов и видов является алгоритм разрастания областей.

Дополнительно методы исследования эффективности обработки изображений рассматривались в работах российских ученых, а именно: под руководством научного руководителя Симонов В.Л. магистры представили в своих исследованиях системы визуального программирования [11]. Российские ученые Хицков Е.А., Веретехина С. В. и соавторы провели исследования о необходимости использования визуализации образов на более высоком уровне для вхождения в Цифровое пространство [10].

Цитируемая литература

1. Котов А., Красильников Н. Кластеризация данных. 2006.

2. Грузман И.С., Киричук В.С., и др. Цифровая обработка изображений в информационных системах. Учебное пособие. – Новосибирск, 2000.
3. Petrov G. 3D Entropy Based Image Segmentation. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://web.archive.org/web/20080314011622/http://instrumentation.hit.bg/Papers/208-02-02%203D%20Multistage%20Entropy.htm> (дата обращения: 30.10.2018)
4. Whitey D.J., Koles Z.J. A review of Medical Image segmentation: Methods and available software. // International Journal of Bioelectromagnetism. – 2008.
5. Veretekhina, S.V., Karyagina, T.V., Potekhina, E.V., Nakhratova, E.E., Tatyana, V., Pronkina, T.V., Makushkin, S.A. (2018). Mathematical methods of an estimation of economic efficiency of investments and the sequence of execution of starts of investment on the example of the national technology initiative of Russian Federation. Modern journal of language teaching methods, 8(6), 84-100.
6. Veretekhina, S.V., Shinkareva, O.V., Kozhaev, J.P., Telepchenkova, N.V., Kuznetsova, E.A., Zaitseva, N.A. (2017). Evaluation methodology of the multiplier effect for the region as the result of the cluster formation. Eurasian Journal of Analytical Chemistry, 12(1), 1-22.
7. Головкин М.Е., Краснов А.Е. Обзор программных систем распознавания изображений // Аспирант. 2018. № 3 (40). С. 22-31.
8. Головкин М.Е., Краснов А.Е. Методы выделения инвариантных признаков изображений. // Актуальные проблемы современной науки – 2016. – №4 (89). – с. 209-212.
9. Ахметова М.М., Шукин Ф.О., Симонов В.Л. Разработка программно-аппаратного тренировочного и игрового комплекса для рекреации со спортивным уклоном. В сборнике: Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции магистрантов сборник научных трудов. 2018. С. 311-315.
10. Khitskov E.A., Veretekhina S.V., Medvedeva A.V., Mnatsakanyan O.L., Shmakova E.G., Kotenev A. Digital transformation of society: problems entering in the digital economy // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2017. Т. 12. № 5b. С. 855-873.
11. Шукин Ф.О., Красильников И.В., Симонов В.Л. Разработка системы визуального программирования live и модуля для работы с платой Arduino. В сборнике: Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции магистрантов сборник научных трудов. 2018. С. 269-271.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ О ТЕНДЕРАХ С САЙТА ЕИС В СФЕРЕ ЗАКУПОК

AUTOMATED SYSTEM OF COLLECTION AND ANALYSIS OF DATA ON TENDERS FROM SITE EIS IN THE SPHERE OF PURCHASING

Зайцев Н.С., студент направления «Информационные системы и технологии»
 Медведева А.В., к.э.н., доцент кафедры информационных систем, сетей и безопасности

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», г. Москва, РФ

Аннотация: Разработка парсинга для получения информации с сайта госзакупок. Проведен анализ существующих систем получения информации с сайта государственных закупок. Предложено решение по автоматизации получения сведений с помощью языка программирования Питон.

Ключевые слова: госзакупки, Единая информационная система, ЕИС, веб-ресурс, парсинг, Питон

Abstract: development of parsing to obtain information from the public procurement website. The analysis of existing systems for obtaining information from the site of public procurement. A solution for automating the acquisition of information using the Python programming language is proposed.

Keywords: public procurement, unified information system, EIS, web resource, parsing, Python

Целью работы является разработка парсинг-программы, которая позволит собирать информацию с сайта госзакупок в автоматическом режиме по задаваемым пользователем параметрам.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- 1) Провести анализ существующих платформ для поиска тендеров;
- 2) Изучить способы извлечения информации из HTML-кода веб-ресурса;
- 3) Выбрать язык программирования и основные библиотеки для разработки автоматизированной системы.

Изучаемая тема актуальна потому, что разработка парсера – творческий процесс, в ходе которого можно ознакомиться с архитектурой различных сайтов. Помимо этого, разработка парсера является востребованной услугой и является ценным навыком при работе с сервисом, который не предоставляет API (Application Programming Interface, или интерфейс для программирования приложений).

На сегодняшний день российская экономика переживает период трансформации, что вызывает рост числа информационных ресурсов, которые необходимы для успешного развития предприятия. Предполагается, что внедрение автоматизированной системы поможет повысить результативность работы, увеличить производительность труда сотрудников и производственных фондов [1].

Важнейшим показателем социальной значимости разработки данного проекта является создание новых рабочих мест, повышение уровня занятости населения.

В Российской Федерации согласно законам 44-ФЗ и 223-ФЗ вся информация о государственных закупках должна публиковаться в Единой информационной системе (ЕИС) – www.zakupki.gov.ru (рис. 1). Чтобы ознакомиться с любым из заказов не требуется регистрация или наличие электронной подписи (ЭЦП). В системе осуществляется поиск тендеров по всем площадкам бесплатно.

В системе существует довольно удобный фильтр для поиска информации по разным критериям. Но не всегда им можно воспользоваться. Например, из-за проводимых на сайте регламентных работ поиск тендеров может быть недоступен. В таком случае, можно бесплатно воспользоваться услугами электронных площадок. Каждая аккредитованная площадка предоставляет условия для поиска необходимых заказов: Сбербанк-АСТ, Росэлторг, РТС-

тендер. Поиск аукционов осуществляют бесплатно по таким же параметрам, как и в ЕИС.

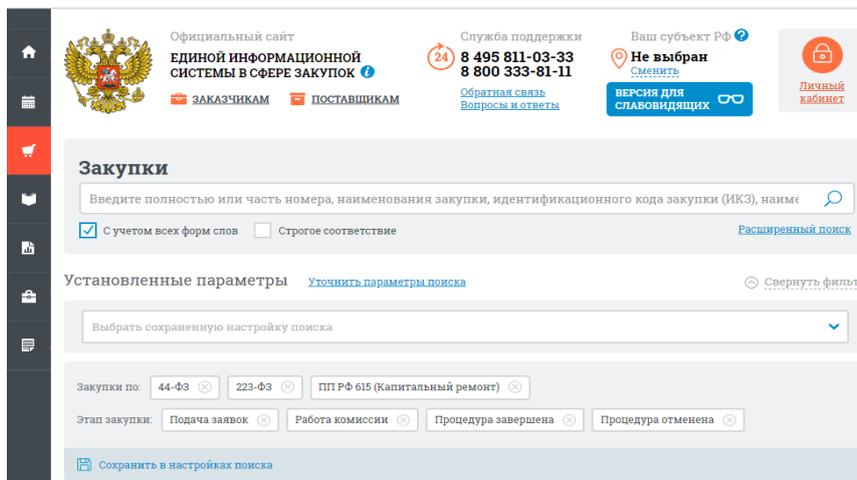


Рисунок 1. Официальный сайт закупок [Единая информационная система. [Электронный ресурс]. – URL: <http://zakupki.gov.ru/epz/main/public/home.html> (дата обращения 22.10.2018)]

Таблица 1. Сравнительный анализ существующих платформ

Функционал платформ	B2B-Center	Synapse	Закупки360	Экспресс Тендер	Data Plexus
Ежедневное обновление базы	✓	✓	✓	✓	✓
Уведомления о новых тендерах	✓	✓	✓	✓	✓
Быстрый поиск	✓	✓	✓	✓	✓
Углубленный поиск	✓	✓	✓	✓	✓
Консультация	✓	✓	✓	✓	
Отслеживание истории закупок	✓	✓	✓	✓	✓
Анализ конкурентов	✓	✓	✓		
Анализ заказчиков	✓	✓	✓	✓	✓

Довольно часто необходимо получить информацию с нескольких ресурсов по множеству параметров и представить её в удобном пользователю виде. Эту задачу с успехом можно решить разработкой так называемого «парсера», который будет проводить автоматический сбор информации по заданным параметрам с множества сайтов. В этом случае пользователю не придется открывать каждый сайт по отдельности и заново указывать параметры поиска.

В наши дни, русский язык состоит из понятий и технических терминов для которых не существует дословного перевода. Эти понятия и термины

вошли в наш обиход, стали привычными, и мы их широко используем. К таким понятиям можно отнести и «парсинг». Что же это такое?

Парсинг – процесс синтаксического анализа Интернет-ресурса с целью извлечения некоторых данных. Для этого создается математическая модель сравнения лексем с формальной грамматикой, описанная одним из языков программирования [4].

Существует два способа для извлечения информации из HTML кода веб-страниц: с использованием регулярных выражений и с помощью специальных модулей.

Регулярные выражения – это инструмент сравнения некоторой строки с заданным шаблоном. Он применяется, когда нужно отсортировать большой объем текстовой информации по определенным параметрам, найти в строке конкретный фрагмент – например, при парсинге строк, сборе семантического ядра сайта, настройке фильтров и целей в системах аналитики. Их можно сравнить с азбукой Морзе. В ней буквы алфавита, цифры заменяются комбинациями точек и тире. Разница в том, что в случае с азбукой набору точек и тире может соответствовать только один набор символов. Регулярные выражения же показывают, какой вид может принимать строка. Другими словами, они формируют шаблон, которому должен соответствовать набор символов. Применять регулярные выражения для парсинга нецелесообразно.

Сбор информации в интернете – трудоемкая, рутинная, отнимающая много времени работа. Парсеры, способные в течение суток перебрать большую часть веб-ресурсов в поисках нужной информации, автоматизируют её.

Алгоритм работы парсера можно представить следующими шагами:

- выход в интернет, получение доступа к коду веб-ресурса и его скачивание;
- чтение, извлечение и обработка данных;
- представление извлеченных данных в удобном виде – файлы .txt, .sql, .xml, .html и других форматах [5].

Зачем нужен парсер? Парсинг сайтов является эффективным решением для автоматизации сбора и изменения информации.

По сравнению с человеком, компьютерная программа-парсер:

- быстро обойдет тысячи веб-страниц;
- аккуратно отделит техническую информацию от «человеческой»;
- безошибочно отберёт нужное и отбросит лишнее;
- эффективно упакует конечные данные в необходимом виде [2].

Почему был выбран язык программирования Python? Согласно статистики, Питон является одним из самых популярных языков, его используют в значительном количестве проектов. Благодаря богатой библиотеке, Питон (Python) является одним из самых распространенных языков для написания парсингов. Есть средства для работы с электронной почтой, базами данных, HTTP, FTP и пр. Скрипты, написанные при помощи Python выполняются на большинстве современных операционных системах.

Для отправки http-запросов используют python библиотеку requests. Python-библиотека отвечает за выполнения запросов к серверу и обработку ответов. На рисунке 2 представлен фрагмент кода, использующий библиотеку requests.

```
r = requests.get(url)
r.encoding = 'utf-8' # указываем правильную кодировку принудительно
print(r.text)
```

Рисунок 2. Пример использования библиотеки requests

Важная библиотека для парсинга – BeautifulSoup. Это парсер для синтаксического разбора файлов HTML/XML, написанный на языке программирования Питон (Python), который может преобразовать даже неправильную разметку в дерево синтаксического разбора. Он поддерживает простые и естественные способы навигации, поиска и модификации дерева синтаксического разбора. На рисунке 3 представлен фрагмент парсинга на языке Питон (Python) [6].

```
# BeautifulSoup
movie_link = item.find('div', {'class': 'nameRus'}).find('a').get('href')
movie_desc = item.find('div', {'class': 'nameRus'}).find('a').text
```

Рисунок 3. Фрагмент кода для парсинга

Для хранения запросов и их результатов используются базы данных, например, база данных Oracle MySQL. База данных MySQL [3] – самая популярная в мире база данных с открытым кодом. Благодаря своей проверенной производительности, надежности и простоте использования база данных MySQL наиболее часто используется для веб-приложений на таких ресурсах, как Facebook, Twitter, YouTube.

Следовательно, перед нами стоит задача разработать парсинг-программу, которая позволит собирать информацию с сайта госзакупок в автоматическом режиме по задаваемым пользователем параметрам. Будет использован язык программирования Питон. На данном этапе идет процесс написания и отладки программного кода. Парсинг будут эксплуатировать пользователи без знаний программирования, поэтому стоит задача создать эргономичный интерфейс, удобный конечному пользователю. Поставленная задача интересна для решения, актуальна, имеет перспективы в использовании, модификации и развитии.

Цитируемая литература

1. Деркач Р. К. Значимость информационных систем в деятельности современного предприятия // Молодой ученый. — 2015. — №10. — С. 616-618. — URL <https://moluch.ru/archive/90/18684/> (дата обращения: 23.10.2018).
2. Макаров В. Парсинг: Что? Зачем? Как? [Электронный ресурс] – URL: <http://parsing.valemak.com/> (дата обращения: 20.10.2018).

3. Медведева А.В. Лабораторный практикум по дисциплине «Интернет-программирование» // авт.-сост. Медведева А.В. М: Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, 2009. – 45 с.
4. Митчелл Р. Скрапинг веб-сайтов с помощью Python / пер.с англ. А.В. Груздев. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 280 с.
5. Парсинг. Что это и где используется. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ipipe.ru/info/parsing.html> (дата обращения 21.10.2018).
6. Свейгарт, Эл. Автоматизация рутинных задач с помощью Python: практическое руководство для начинающих: Пер.с англ. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2017. – 592 с.

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ПОМЕЩЕНИЯ С ЦВЕТОВОЙ LED-ИНДИКАЦИЕЙ

SYSTEM FOR ESTIMATING ROOM PARAMETERS WITH COLOR LED-INDICATION

Каторгин М.К., студент 2-го курса направления подготовки ИСТ
Руководитель: Симонов В.Л. к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО Российский государственный социальный университет, Москва, РФ

Аннотация: разработано программно-аппаратное устройство для экспресс-контроля основных параметров рабочего места в помещении: освещенности, температуры и влажности для помещения типа читальный зал. Основа разработки - плата Arduino с сенсорами и LED-индикацией

Ключевые слова: экспресс-контроль, основные параметры рабочего места в помещении, освещенность, температура, влажность, Arduino, сенсоры, программирование

Abstract: a hardware-software device has been developed for express control of the main parameters of a workplace in a room: illumination, temperature and humidity for a room of the reading room type. Basis of development - Arduino board with sensors and LED-display

Keywords: express control, basic parameters of the workplace in the room, illumination, temperature, humidity, Arduino, sensors, programming

Инженерное образование является приоритетным на сегодняшний день, поэтому студенты направлений «Информационные системы и технологии», «Информатика и вычислительная техника» и ряда других активно изучают электронику, программирование, прототипирование. При этом в итоговое задание студентов обязательно изготовление программно-аппаратных средств - прототипов, экспонатов, устройств, выполняющих какие-либо определенные функции.

Для более интенсивной работы в указанном направлении в Российском государственном социальном университете организован кружок изучения основ электроники, программирования и робототехники. Цель работы кружка - изучение проектирования изделий электроники и робототехники на основе

отечественной и зарубежной микроэлементной электронной базы, получение знаний студентами в области инженерных наук, электроники и робототехники. Курс занятий (заседаний кружка) представляет собой цикл по основам работы с платформой Arduino (Arduino - аппаратно-программные средства для построения простых систем автоматики и робототехники), одноплатного компьютера Raspberry Pi, а также отечественной платы IskraJS [4, 5].

Следует отметить, что школьниками старших классов также изучается робототехника на начальном уровне, например, нами в школе изучалось программирование микрокомпьютера NXT. В РГСУ же в ходе занятий кружка с 1 курса мы стали изучать язык программирования C++ (версия wiring для Arduino), собирать схемы, составлять программы для них. Arduino - это небольшая плата с собственным процессором и памятью. На плате также есть пара десятков контактов, к которым можно подключать всевозможные компоненты: светодиоды, датчики, моторы, чайники, роутеры, магнитные дверные замки и вообще всё, что работает от электричества (безусловно, с учетом мощности подключаемого устройства). За время занятий в кружке мы научились собирать различные схемы, счетчики, датчик освещенности и т.д.

Здравоохранение – одна из самых прогрессивных сфер, в которой активно используется электронное оборудование, робототехника и пр. Современные достижения электроники позволяют разрабатывать различные приборы и устройства, помогающие контролировать условия жизни человека [3].

Представленная разработка предназначена для экспресс-контроля основных параметров рабочего места в помещении: освещенности, температуры и влажности. Выбран тип помещения читальный зал.

Актуальность разработки состоит в том, что на данный момент отсутствуют в широком использовании контрольно-измерительные приборы, способные осуществлять быструю оценку основных параметров рабочего места в помещении: например, освещенности, температуры и влажности. Имеющиеся же приборы обладают избыточной функциональностью и достаточно дороги.

Устройство разработано на базе платы Arduino и представляет собой контрольно-измерительный комплекс со следующими функциями:

- измерение уровней основных параметров рабочего места в помещении: освещенности, температуры и влажности;
- сравнение измеренных величин с допусковыми значениями;
- вывод результатов сравнения в виде цветовой LED-индикации.

Величина каждого из параметров входит в какой-либо из диапазонов допуска («ниже нормы», «норма», «выше нормы») с индикацией следующими цветами:

- «ниже нормы» - синий цвет;
- «норма» - зеленый цвет;
- «выше нормы» - красный цвет.

Калибровка осуществлялась в соответствии с данными разработчика аппаратуры – фирмы «Амперка». Датчик температуры и влажности выполнен на основе микросхемы SHT31 от компании Sensirion по запатентованной технологии CMOSens®, откалиброван и отличается высокой точностью

измерений. Модуль измерителя освещенности основан на фоторезисторе GL5528 [1, 2].

Разработанное устройство выполнено в переносном варианте и имеет автономное питание.

Дальнейшее развитие проекта: использование дополнительных датчиков типа определения уровня загазованности, ультрафиолетового излучения, скорость обмена воздушного потока и ряда других; фиксация измерений в виде записи в текстовые файлы; индикация фактически измеренных уровней в виде цифровой индикации и т.д.

Дополнительно, уникальной технологией распознавания изображений, как нового ИТ-инструмента, является работа авторов: Головкин М.Е, Краснов А.Е. [6]. Переход к «Цифровой экономике» требует определённой трансформации в обществе [7, 9]. ИТ-аутсорсинг захватывает новые технологии для повышения качества работы информационных систем и снижения стоимости их обслуживания и сопровождения [8].

Цитируемая литература

1. СанПиН 2.2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». URL: <http://docs.cntd.ru/document/901859404> . Дата обращения 01.11.2018 г.
2. Сайт фирмы «Амперка» URL: <http://amperka.ru/> . Дата обращения 01.11.2018 г.
3. Торо Карвинен, Киммо Карвинен, Вилле Валтокари. Делаем сенсоры. Проекты сенсорных устройств на базе Arduino и Raspberry Pi / М.: ООО "И.Д. Вильямс", 2016. – 448 с.
4. Перспективное направление развития научно-технического творчества молодежи - кружок основ электроники и робототехники (тезисы доклада) / Александров П.О., Дмитриева Т.А., Малашенко М.А., Александрова Ю.Ю., Андрианов А.Е., Суханова А.Э., Симонов В.Л. // Материалы XXVII международной конференции «Современные информационные технологии в образовании» 28 июня 2016 г. – ДОГМ, Фонд «Байтик», АНО «Информационные технологии в образовании». – ИТО – Троицк – Москва. – С. 454-455.
5. Симонов В.Л., Аметова М.М., Хмыров Н.А., Щукин Ф.О. Проектирование студентами высших учебных заведений реальных устройств при изучении ряда дисциплин, связанных с обработкой информации и данных // Материалы IX Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции «Информационные технологии в образовании» («ИТО-Саратов-2017») 2-3 ноября 2017 года, г. Саратов. – С. 296-299.
6. Головкин М.Е., Краснов А.Е. Обзор программных систем распознавания изображений // Аспирант. 2018. № 3 (40). С. 22-31.
7. Khitskov E.A., Veretekhina S.V., Medvedeva A.V., Mnatsakanyan O.L., Shmakova E.G., Kotenev A. Digital transformation of society: problems entering in the digital economy // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2017. Т. 12. № 5b. С. 855-873.
8. Рудницкий В.Н., Пивнева С.В., Бурмистров С.В. Распараллеливание процесса минимизации систем частично или полностью определенных булевых функций с большим числом переменных / Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2014. № 1 (27). С. 27-30.
9. Серов В.В. Классификация нечётких знаний / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – С. 70-71.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ БЕЛОРУССКОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЭЗИИ НАЧАЛА XX ВЕКА

STUDY OF THE PECULIARITIES OF THE BELARUSIAN SOCIAL-AUDIO POETRY OF THE BEGINNING OF THE XX CENTURY

Кобель М.Р., студент бакалавриата, руководитель Герасименко И.И., доцент кафедры «Дизайн и прикладное искусство», член Международной ассоциации «Союз дизайнеров»

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ

Аннотация: в статье проводится исследование особенностей белорусской социальной поэзии начала XX века. Авторы обращаются к творчеству таких известных белорусских писателей того времени, как Якуб Колас, Янка Купала, Михась Чарот и Алесь Гарун.

Ключевые слова: идеи революции, иностранное вмешательство, борьба за свободу, белорусские писатели, национальная независимость.

Abstract: the article studies the characteristics of the Belarusian social poetry at the beginning of the 20th century. The authors turn to the works of such famous Belarusian writers of the time as Yakub Kolas, Yanka Kupala, Mihas Charot and Ales Harun.

Keywords: ideas of revolution, foreign intervention, freedom struggle, Belarusian writers, national independence.

Поэзия в культуре народа – это зеркало его души [5]. И всё, что происходит в истории, с помощью художественных приёмов сохраняется в стихах и служит ключом к разгадке прошлого для будущих поколений. По этой причине в нашем исследовании настроений белорусского народа в начале XX века мы обращаемся к поэзии и, прежде всего, к творчеству таких известных белорусских писателей того времени, как Якуб Колас, Янка Купала, Михась Чарот и Алесь Гарун.

Проанализировав их стихотворения на социальную тематику, можно определить наиболее явные отличительные черты, которые и характеризуют настроения и ситуацию того времени.

Прежде всего, обращает на себя внимание полемичность идейной направленности. Революционная тематика пересекается с проблемой бесконечного иностранного вмешательства: за белорусские земли шла постоянная борьба между Польшей и Россией, а в первой мировой войне эту территорию оккупируют немцы. Поэтому, освобождение от гнёта завоевателей становится не менее важной задачей, чем сброс оков буржуазии. И в то же время, для народа согласиться с идеями революции – означает признать главенствующую роль России и отсутствие своей национальной независимости.

Поэтому не всегда ясно, к какому действию призывают поэты того времени, поднимая народ сражаться за свободу.

Ещё одна особенность заключается в том, что белорус ценит каждое проявление «своей» небольшой территории. Это можно увидеть в стихотворении Якуба Коласа «*Беларускаму люду*» («Белорусскому люду»):

«К чорту их межы! К д'яблу граціцы! (Межы – границы)

Нашы тут гоні, бары!» (гоні - пастбища) [1]

Отождествление земли со свободой и народом пронизывает всё творчество того времени.

Несмотря на идейную полемичность, основной тематикой таких стихотворений становится борьба за свободу. Белорусские авторы по-разному подходят к воодушевлению людей на восстание. Некоторые обостряют восприятие «настоящего». Примером такого «подхода» является стихотворение Якуба Коласа “*Асадзі назад*”:

Дрэнна маё жыцце, (Дрэнна – плохо,)

Ўсё ідзе не ў лад,

І крычаць мне ўсюды:

«Асадзі назад!» [1]

Слова “*Асадзі назад*” завершают каждую строфу. Этим приёмом автор показывает цикличность и бесконечность постоянного запрета. Лирический герой стихотворения не способен предпринять и простейшего действия, даже на благо другого человека. Якуб Колас показывает судьбу не только человека, но и целого крестьянского сословия, и, что ещё важнее, - место белорусского народа на межнациональном поприще.

Другие же авторы обращались к прошлому. Как, например, Янка Купала в стихотворении «*Свайму народу*»:

Ты жыў, ты панаваў у краі родным,

Сцярог ад чужака й законы укладаў; (Сцярог - охранял) [2]

Так писатель показывает, что хорошая жизнь уже была в истории народа, а значит, может быть построена снова.

Помимо обращения к настоящему и прошлому, поэты не раз рисовали желанное будущее. Примером могут послужить строки из произведения Алеся Гаруна «*К агульнаму шчасцю*»:

Згоднай, вялікай сям'ёю (Згоднай – Единой, согласной)

Пойдзем к дзяньком залатым,

З думаю ў сэрцы святою,

З нашым жаданнем адным. (Жаданне - желание) [3]

Этими словами автор не только вдохновляет людей на борьбу, но и направляет их силу ближе к всеобщему идеалу, напоминает, какая цель является желанной.

Революционные идеи можно было поселить в уме простого народа, изменив их мировоззрение. Это формирует ещё одну особенность белорусской поэзии того времени: психологичность. Её проявлением могут послужить строки из стихотворения Михася Чарота “*Босыя на вогнішчы*”, в которых сперва мы видим образ Иисуса, такой близкий страдающему народу:

А ты маўчыш,

Цягнучы сам цяжкі крыж. (Цягнуць – тянуть, Крыж - крест) [4]

В конце произведения лирический герой разрушает представление о жертвенности и утверждает: “*Чым крыж цягнуць - лепш спаць падкрыжам...*”(Лепш - лучше)

Таковыми словами разжигают белорусские поэты неуправляемую волю к свободе. И стихотворения становятся полем объединения или столкновения различных стихий.

Ещё одной особенностью социальной поэзии того времени стало присутствие в ней иностранной захватнической силы. Она появляется через образ хищной птицы, как Янки Купалы («*Свайму народу*»):

Сыноў тваіх рассяю на ўсім свеце,

Як птушак ястраб з гнёздаў разagnaў; (Птушак - птиц) [2]

Другие авторы создают метафору бури, либо сравнивают с нечистой силой (Михась Чарот “*Босыя на вогнішчы*”):

Жыць стала пагана.

А тут яшчэ з самага ранку(Ранку – утра)

Усякі чорт лезе ў балота.

Ну і ёсць жа людзям ахвота?(Ахвота - желание) [4]

Помимо этой иностранной, захватнической силы, в белорусских стихотворениях начала 20 века можно встретить ещё несколько стихий. Очень логично и красиво их показывает Якуб Колас в произведении “*Беларусам*”. В нём автор называет три силы. Первая – могущественная и восходящая - революция:

Ўжо глядзіць к нам на палаткі(Глядзіць - смотрит)

Жыцця новага вясна. [1]

Автор сравнивает эту силу с весной, показывая тем самым, что её приход предопределён, и что она обновит землю. Вторая стихия – сам народ. Его нужно поднять и объединить:

Ўстаньце, хлопцы, ўстаньце, браткі!

Ўстань ты, наша старана!

и

Выйдем разам да работы,(Разам - вместе)

Дружна станем, як сцяна.

Особенностью этих строк является употребление сравнения «как стена». Оно характеризует основную черту белорусов - миролюбие. Этот народ никогда не является зачинщиком межнациональных конфликтов, и вступает в них только из самообороны.

И ещё одна, третья сила, выражена через образ дремлющей земли:

І працнеца ад дрымоты(Працнеца - проснётся)

З намі наша старана! [1]

Это не единственный случай, когда поэт говорит о дремоте, сне в отношении Родины. Белорусские авторы создают образ спящей под покровом снега, но не мёртвой земли, ожидающей прихода весны – революции.

И Алесь Гарун в произведении “*Брацця, к агульнаму шчасцю*” говорит о пробуждении: “*Мусім народ абудзіць*”(Обязаны народ разбудить). И Янка Купала - в стихотворении «*Свайму народу*»: “*Паустань, народ! Прачніся, беларусе!*”.

Таким образом, белорусские поэты создают вместе систему образов, передающих основные настроения и силы, существующие в то время. Они показывают народу, что существует что-то более масштабное, чем отдельно взятый человек. Но всё равно каждый является неотъемлемой частью этого большего.

Выявив основные особенности белорусской социальной поэзии начала XX века, можно сделать вывод, что, несмотря на схожую тематику, они отличаются от стихотворений русских поэтов своей проблематикой, системой образов и мировоззренческой позицией. Сегодня эти культурно-исторические особенности позволяют белорусам заявлять о себе как об отдельном народе и нации. Вместе с тем, язык, религия, территориальное соседство и схожий менталитет позволяют двум братским народам легко понимать друг друга и сосуществовать в мире и сотрудничестве.

Цитируемая литература

1. Якуб Колас Выбраныя вершы. – Минск: Дзяржаўнае выдавецтва БССР. Рэдакцыя вучэбна-педагагічнай літаратуры, 1948. - 145 с.
2. Янка Купала Вершы. - Минск: Мастацкая літаратура, 1988. - 269 с.
3. Алесь Гарун Выбраныя творы. - Минск: Беларус. кнігазбор, 2003. - 445 с. - (Беларускі кнігазбор. Серыя 1, Мастацкая літаратура)
4. http://knihi.com/Michas_Carot/Bosyja_na_vohniscy.html
5. Бухарина А.В., Кашенко Т.Л., Кураев А.Н., Степанов А.И., Тоноян Х.А., Шатило И.С. Культурология: учебное пособие. – М.: Российский заочный институт текстильной и лёгкой промышленности. – 2002.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО НАЛОГА В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

STUDY OF LEGAL REGULATION OF TRANSPORT TAX IN RUSSIA AND FOREIGN COUNTRIES.

Колесников Н.В., обучающийся 4 курса направления подготовки 40.03.01
Смирнова В.В. к.ю.н., доцент - научный руководитель

Юридический институт РУТ (МИИТ), Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматривается правовое регулирование транспортного налога в России. Выявлены существующие проблемы. На основании проведенного анализа законодательства по транспортному налогу в США, Германии, и Японии, внесены предложения по устранению правовых проблем в налогообложении транспортных средств в РФ.

Ключевые слова: транспорт, налог, налогообложение, исчисление.

Annotation. The article discusses the legal regulation of transport tax in Russia. Identified existing problems. Based on the analysis of transport tax legislation in the USA, Germany, and Japan, proposals were made to eliminate legal problems in the taxation of vehicles in the Russian Federation.

Keywords: transport, tax, taxation, calculation.

На сегодняшний день транспорт, является неотъемлемой частью экономики России. Современное реформирование экономических отношений серьезно усилило значение и модифицировало механизм исчисления региональных налогов, в том числе и транспортного налога.

Актуальность работы обусловлена тем, что сегодня транспортный налог является не только неотъемлемым источником доходов государства, но и принимает на себя функции регулирования экономических процессов, обеспечения социальных гарантий, создания материальной основы суверенитета субъектов Федерации.

Основной целью работы является исследование правового регулирования по взиманию транспортного налога в России, США, Япония, Германия, а так же выработке предложений по совершенствованию российского законодательства.

В соответствии с поставленной целью, были поставлены следующие задачи:

1. Изучить нормативно-правовую базу Российской Федерации относящейся к транспортному налогу.

2. Исследовать зарубежный опыт взимания и начисления транспортного налога.

3. Предложить варианты усовершенствования законодательства, регулирующего транспортный налог в России, опираясь на практику зарубежных стран.

Нормативно-правовой основой в России, касающейся транспортного налога, является глава 28 Налогового Кодекса Российской Федерации (далее НК РФ), которая регулирует данный налог. Транспортный налог относится к ведению региональных властей, которые на свое усмотрение могут повышать или понижать налоговые ставки, установленные в НК РФ.

Сборы от налога, согласно Бюджетному кодексу Российской Федерации, в размере ста процентов поступают в бюджеты субъектов Российской Федерации.

Исследуя порядок и исчисление налогообложения транспортных средств России, можно выявить проблемные аспекты при начислении налога, который рассчитывается исходя из мощности транспортного средства. Недостаток данного подхода, по нашему мнению, заключается в том, что от мощности транспорта не зависит степень, как износа дорожного покрытия, так и вред окружающей среде, который может нанести транспортное средство. В современном высокотехнологичном мире мощные автомобили, в основном, куда легче и безопаснее для природы, чем старые марки.

Если рассмотреть эту проблему с практической точки зрения и сравнить автомобили «старого» и «нового» образца, то выявляется, что «Kia Rio» 2016 г. выпуска выбрасывает в атмосферу не более 85 грамм вредных веществ на километр, в то время как ВАЗ-2110 1990 года выпуска выбрасывает около 200 грамм на километр» [2,158] . Из этого, можно сделать вывод, что для более качественных расчетов должны учитываться масса автомобиля, экологический класс и другие характеристики.

Обращаясь к зарубежному законодательству, был рассмотрен подход к исчислению данного налога в таких странах как: Соединенные Штаты Америки, Германия, Япония.

Исследуя законодательство по транспортному налогу в США, можно прийти к выводу, что сбор транспортного налога является довольно эффективным, так как владелец просто не может не оплатить его, потому что налог включен в стоимость топлива, а также взимается при покупке автомобиля. К примеру, приобретая автомобиль, человек сразу платит налог от 1 до 7% от стоимости автомобиля в зависимости от штата приобретения. Что же касается вредных выбросов в атмосферу, то в Америке существует принцип «больше едешь, выбрасываешь в атмосферу большее количество CO₂, то соответственно больше платишь» [3]. Такой принцип налогообложения стимулирует граждан на приобретение новых, более новых, более экологичных автомобилей, что в свою очередь стимулирует их производство, а также это позволяет экономить на труде налоговых инспекторов, которые занимаются выписыванием квитанций, ведь при такой системе они не нужны.

В Германии же введен единый обязательный транспортный налог, который уплачивается, как правило, в начале года единовременным платежом по запросу местной налоговой службы, но если сумма является значительной, то может быть уплачен в рассрочку. При определении размера уплаты налога здесь учитываются объем двигателя и объем выбросов CO₂. В случае если выбросы в атмосферу превышают установленный предел (110Г), то необходимо будет уплатить дополнительные 20 евро за каждые 10 г/км, превышающие установленную норму [1].

Если же посмотреть на опыт Страны Восходящего Солнца, то можно увидеть, что транспортный налог делится на три вида: при покупке автомобиля- 5% от его стоимости; при регистрации - налог зависит от массы автомобиля и объема двигателя и ежегодные выплаты, которые зависят также от массы и объема двигателя и составляют примерно от 50 до 500 долларов [4].

Исходя из выше сказанного, считаем, что будет целесообразно перенять опыт зарубежных стран по данному вопросу. Предлагаем, путем внесения изменений в законодательства РФ, привязать транспортный налог либо к стоимости топлива, либо к количеству выбросов в атмосферу CO₂.

В случае если данный налог будет привязан к стоимости топлива, то налог будут платить только те лица, которые пользуются транспортным средством, а не все владельцы автомобилей. Если же налог соотносить с количеством вредных выбросов, то это поможет стимулировать покупателей к

покупке новых, более экологичных автомобилей, что в свою очередь будет стимулировать их производство.

Социальная и экономическая значимость данного исследования заключается в том, что возможные изменения в законодательство по исчислению транспортного налога в России могут повлиять на развитие транспортной инфраструктуры, послужить стимулом для создания и покупки более экологичных видов машин, а так же обеспечить наиболее полное поступление денег в бюджеты субъектов Российской Федерации.

Практическая значимость работы заключается в том, что материалы данного исследования могут служить информационной базой при разработке механизма реформирования транспортного налога и совершенствования налогообложения транспортных средств в Российской Федерации.

Апробация результатов. Некоторые положения данного исследования были озвучены на Всероссийской научной конференции «Транспорт России XXI века», состоявшейся 10 октября 2018 года, в Юридическом институте Российского университета транспорта (МИИТ).

Цитируемая литература

1. Налоги для автовладельцев в Германии/ <http://alpools.ru/bez-rubriki/nalogi-dlya-avtovladelcev-v-germanii.html> (дата обращения 25.10.18).
2. Проблемы правового регулирования налогообложения лиц, владеющих транспортным средством//Транспортное право как средство обеспечения устойчивого развития транспортного комплекса страны // Материалы Всероссийской научной конференции «Транспорт России XXI века» / под ред. В. М. Корякина. – М.: Юридический институт МИИТ. 2018. С. 156-159.
3. Транспортный налог в США/ http://bananet.ru/transportniy_nalog_v_usa (дата обращения 23.10.18).
4. Налоговая система Японии в 2018 году / <http://emigranto.ru/strany-azii/iaponiia/nalogovaia-sistema-iaponii.html> (дата обращения 26.10.18).

МАСТЕР-КЛАСС КАК ФОРМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

MASTER CLASS AS A FORM OF IMPROVING THE PROFESSIONAL SKILL OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGY

Купреева Д.В.¹, магистрант 2 курса направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование»; Miller V.², Teacher RUBRIC Russian school

¹*ФТП ГОУ «МГОУ», Москва, РФ*

²*Birmingham- Russian-British Cultural Centre RUBRIC, Birmingham, UK*

Аннотация. В статье раскрывается понятие мастер-класса как формы повышения профессионального мастерства будущих учителей технологии, а также представлен мастер-класс по тестопластике.

Ключевые слова: мастер-класс, учитель технологии, педагогическое мастерство, тестопластика.

Annotation. The article reveals the concept of a master class as a form of improving the professional skills of future teachers of technology, and also presents a master class on dough modelling technic.

Keywords: masterclass, technology teacher, pedagogical skills, dough modelling technic.

В настоящее время перед будущим учителем технологии обществом выдвигаются качественно новые требования к его профессионализму, готовности самосовершенствоваться, быть конкурентоспособным, успешно осуществлять свою педагогическую деятельность в образовательных учреждениях.

На Кафедре теории и методики профессионального образования Московского государственного областного университета проводятся программы предметной переподготовки «Образование и педагогика» по профилю «Начальное образование» и «Технология», что помогает слушателям качественно повышать свое профессиональное мастерство.

Данный мастер-класс разработан для будущих учителей технологии, а также для учителей начальной школы и изобразительного искусства, педагогов дополнительного образования, которые проходят обучение программы предметной переподготовки на Кафедре теории и методики профессионального образования Московского государственного областного университета.

Цель мастер-класса. Создание условий саморазвития будущего учителя технологии. Раскрытие и формирование индивидуального стиля работы участников мастер-класса.

Задачи:

1. Передача передового опыта педагога участникам мастер-класса.
2. Ознакомить с методиками преподавателя.

Мастер-класс по тестопластике на примере создания дерева «Яблонька»

Для создания соленого теста нам понадобятся один стакан соли, два стакана муки высшего сорта и около одного стакана воды. Ингредиенты перемешать до получения однородной мягкой массы. Также можно создать цветное тесто путем добавления различных красителей.

В тесто не рекомендуется дополнительно добавлять клеевые вещества, так как работать с тестом будут дети, и существует возможность попадания теста в рот ребенка.

Тесто можно сделать цветным, или работать с природным цветом материала с последующей росписью работы, гуашевыми или акриловыми красками. Так же работы из теста можно покрывать лаком для придания изделиям законченного вида.

Инструментарий: стеки, шпатель, доска для лепки, кисти, краски, стакан с водой, лак.

Для изготовления основы дерева (крона, ствол, полянка) необходимо сформировать три шара разного диаметра (Рисунок 1). Шар с большим диаметром укладываем на доску для лепки и путем расплющивания создаем форму кроны дерева (Рисунок 2), далее из шара среднего диаметра создаем цилиндр (Рисунок 3), укладываем его на крону дерева и формируем ствол, далее путем накладывания и сплющивания формируем полянку, на которой растет дерево (Рисунок 4). Размер, вид и форма дерева зависят исключительно от замысла автора (Рисунок 5).



Рисунок 1



Рисунок 2



Рисунок 3



Рисунок 4



Рисунок 5

Для изготовления яблок нам необходимо скатать шарики разного диаметра, размер выбираем в соотношении яблока к дереву, стеклом обозначаем центр яблока, путем надавливания двумя пересекающимися линиями (Рисунок 6).

Для создания листьев дерева необходимо сначала скатать шарики, после чего расплющить их, указательным и большим пальцем, до образования «лепешечки». Оттянуть один из краев «лепешечки» сформировав лист (Рисунок 7). Стеком наносим прожилки на листик, при желании можно вырезать зубцы по краю листика (Рисунок 8).



Рисунок 6



Рисунок 7



Рисунок 8

Прикрепляем яблоки и листья на основание дерева, путем склеивания деталей водой (Рисунок 9, Рисунок 10, Рисунок 11) .
Оставляем дерево до полного высыхания.

Далее можно сделать роспись дерева (Рисунок 12).



Рисунок 9



Рисунок 10



Рисунок 11



Рисунок 12

После проведения мастер-класса по тестопластике на Кафедре теории и методики профессионального образования Московского государственного областного университета, для педагогов проходящих обучение программы предметной переподготовки, а также внедрение ими мастер-классов в свой образовательный процесс, показал прекрасные результаты. От всех участников данного мастер-класса получена положительная обратная связь.

Методики преподавания авторских мастер-классов разрабатывают Пирязева Т.В. [2, 3], Герасименко И.И. [4], Богодухова Е.В. [5, 6], Кураев А.Н. [7, 8] и другие.

Цитируемая литература

1. Фирсова, А.И. Чудеса из солёного теста [Текст]: кн. для педагогов образовательных учреждений /А.И. Фирсова; под ред. А.И. Фирсова. – М.:АЙРИС – ПРЕСС, 2008. – 243с.

2. Пирязева Т.В., Петрова Е.С. Разработка авторской программы «Мастер и Мастерница» по изготовлению декоративно-прикладных изделий в разных техниках / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VII Международная конференция: V Международный конкурс научных и научно-методических работ: III конкурс Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – с. 218-224.

3. Пирязева Т.В., Винникова И.А., Матвеева Е.С. Дизайн-проектирование швейных изделий с целью рационального использования остатков текстильных материалов. / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VII Международная конференция: V Международный конкурс научных и научно-методических работ: III конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов. Редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – с. 225-228.

4. Герасименко И.И. Мастер-класс как способ выявления детской одарённости. / Повышение качества подготовки кадров в современных условиях развития образования: теоретико-методологические основы педагогического исследования в профессиональном образовании, современные подходы к обучению: Сборник научных статей. Редколлегия: С.А. Кленикова (отв. ред.), Л.Н. Анисимова. – М.: 2017. - С. 25-30.

5. Богодухова Е.В., Сошникова О.В., Галкина Е.Н. Метод скетчинга как инструмент развития креативного мышления дизайнера одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XI Международная конференция, IX Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов - М.: «Спутник +», 2018. - С. 104-107.

6. Богодухова Е.В., Леушина М.С. Разработка комплекта аксессуаров по мотивам комикса «Бесобой» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 119-123.

7. Кураев А.Н. Формационный метод. // Педагогическое образование на стыке эпох: инновации и традиции в сфере образовательных технологий. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Печатается по решению Ученого совета Института социально-гуманитарных технологий, протокол № 8 от 20 апреля 2017 года. – М., 2017. – С. 415-417.

8. Бухарина А.В., Кашенко Т.Л., Кураев А.Н., Степанов А.И., Тоноян Х.А., Шатило И.С. Культурология: учебное пособие. – М.: Российский заочный институт текстильной и лёгкой промышленности. – 2002.

СТИЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ТАПИСЕРНО-КАНОТНОГО ИГРОВОГО КОМПЛЕКСА

STYLE DIRECTION TAPISER-CANOTIC GAME COMPLEX

Латынова Е.В., слушатель магистратуры 2 курс направления подготовки
54.04.01

Упине А.М., доктор искусствоведения, доцент, член МОА "Союз Дизайнеров",
член Союза Дизайнеров России, член-корреспондент Академии Имиджделогии

ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры» (МГИК), Москва, РФ

Аннотация. Данная статья посвящена проблеме визуальной информативности и передаче стиля через цвет, форму, фактуру и других стайлинговых элементов, способствующих изменению стиле восприятия игровой среды.

Ключевые слова: Цвет, форма, дизайн, стиль, стайлинг, игровая среды, декоративное оформление, визуальное восприятие стиля.

Annotation. This article is devoted to the problem of visual information content and the transfer of style through color, shape, texture and other styling elements that contribute to changing the style of perception of the game environment.

Keywords: Color, shape, design, style, styling, game environment, decorative design, visual perception of style.

Оформляя любое пространство вокруг себя, человек, так или иначе, стремится к гармонии и стилю, но понимание гармонии и выбор стиливого решения исключительно индивидуален. Поэтому для дизайнера при организации пространства важно учитывать многие факторы, ведь его отношение к определенным формам и колористке, будут одними из ключевых моментов при формировании того или иного стиля. Выбирая к примеру: мебель, материалы, как основные так и отделочные, аксессуары и другой декор, необходимо стремиться к определенной выразительности и цельности, ведь от выбранных элементов зависит как восприятие того или иного дизайн объекта так и его стиля в целом.

Любому дизайн объекту присущ конструктивизм, так как первое о чем думает дизайнер это о формообразовании. Особенно это касается такого средового пространства как игровые площадки. Нельзя сказать, что данный аспект является отрицательным, так как для изменения донного фактора могут применяться различные стайлинговые элементы, это придаст арт - объекту любой художественный стиль.

Для игровых зон «Медуза» (рис. 1) и «Черепашка» был выбран стиль Рококо т.к. этот стиль стремится быть лёгким, приветливым и игривым. Идейная основа стиля — вечная молодость и красота, меланхолическое изящество, стремление укрыться от реальности в идиллии и радости [10].

Применение плавных линий и округлых форм способствует комфортному пребыванию в среде и придает ощущение спокойствия и безопасности. Мягкие, разбелённые (пастельные) цвета придадут конструкции легкость и воздушность, также создаст иллюзию воздушности и прозрачности даст применение прозрачных элементов [10].

Ажурный декор (или канатная вязка) придадут объектам романтичности присущий стилю Рококо.

Элементы, рекомендуемые к использованию в данном проекте в стиле Рококо представлены в таблице 1.

В данной статье демонстрируются некоторые позиции из таблицы «Подбор материалов для таписерно-канитного комплекса». В полном объеме таблица существует в проекте Эко Ферма «Родник» проектирование детской игровой среды, данные представлены в таблице 2

Ощущения стиля Рококо

Таблица 1

№ п/п	Наименование фактора	Наименование признака
1	Форма	Округлые форма, плавность линий
2	Цвет	Разбеленные (пастельные) тона, прозрачность
3	Фактура	Орнаментальные иллюзии, вытравка объема, и/или плетеное кружево

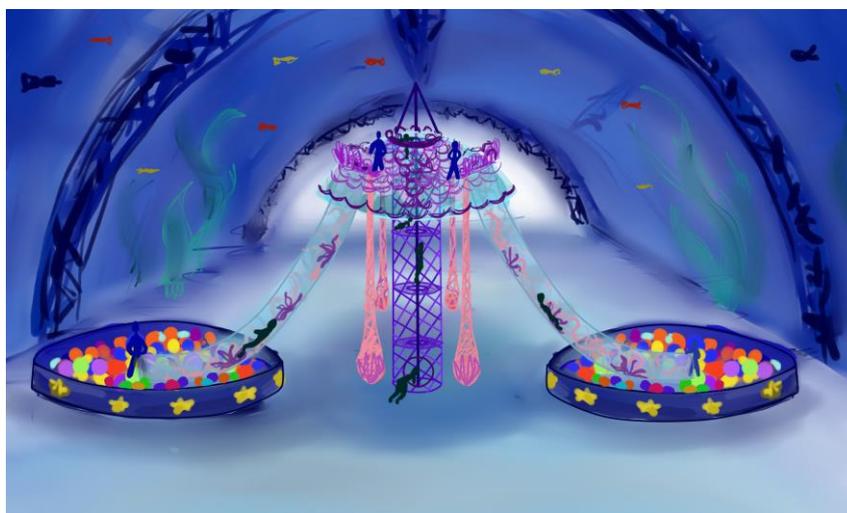


Рис. 1. Идеиный эскиз основного элемента игровой зоны «Медуза»

Дополнительные стайлинговые элементы:

1. Машина для воздушных пузырей;
2. Аквариум (цвет рыбок и их форма);
3. резиновое покрытие с морскими орнаментами или композицией;
4. Растения в горшках визуально напоминающие морское дно;
5. Бассейн с шариками для приземления с горки;
6. Кресла «груши» - в образе китов, ламантинов, дельфинов, китов, моржей и т.д.;
7. Декор, свисающий вниз или воздушные стойки (воздушный огонь, вода, растения);

8. Световое оснащение с применение трафаретного декорирования для придания заданной атмосферы в заданном стиле и навигации (как цветом, так и формой)

- Применяемые цвета: разделенные розовый и сиреневый, синий, голубой;

- Шрифт и орнамент, соответствующие выбранному стилю;

- Организация световых игр.

Вопросы цветовых сочетаний и стилистических форм в дизайн-проектировании исследуют Упине А.М. [1, 2, 3, 4], Пирязева Т.В. [5, 6, 7], Богодухова Е.В. [8, 9] и другие.

Подбор материалов для таписерно-канитного комплекса

Таблица 2

№ п/п	Наим. элемента таписерно-канатной констр.	Материалы	Особенности и критерии	Образец/пример аналога
1	Лестница для подъема на стартовую площадку	Металло-каркас	Прочность, формоустойчивость	
		Канат	Ажурная вязка, прочность	
2	«Горки – щупальца»	Пластик	Сверхпрочный, прозрачный	
		Пожарный рукав	С прозрачными вставками, из трех слоев: •Первый внутренний слой обеспечивающий скольжение спасаемого; •Второй внутренний слой, регулирующий скорость спуска; •Наружный слой – выполняет функцию теплоотражателя.	 

		Пожарный рукав-сеть	Сверхпрочный канат Ажурная вязка	
3	Стартовая площадка	Пластик Металоконструкция Разноцветная пряжа или орнамент	Сверхпрочный, прозрачный	
			Ажурный декор	

Цитируемая литература

1. Упине А.М. Гипотеза формирования имиджа-представления-мнения об объекте средствами дизайна костюма / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VII Международная конференция: V Международный конкурс научных и научно-методических работ: III конкурс Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – С. 253-257.

2. Упине А.М. Креативный язык имиджа как способ коммуникации. / Сборник научно-практической конференции: Креатив в коммуникациях: теория и практика. Научный редактор: О.А. Бударина. 2017. – С. 35-38.

3. Упине А.М. Презентация экспериментальной лаборатории креативного дизайн-проектирования РОСЗИТЛП. – М.: Швейная промышленность, 2008. № 4. – С. 59-60.

4. Упине А.М. Роль дизайна одежды в формировании имиджа личности. / Поиск. 2009. № 2. С 98.

5. Пирязева Т.В. Исследование эстетических предпочтений зрителей на персональных творческих выставках. / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, IV конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, В.В. Серов – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 92-96.

6. Пирязева Т.В. Творческая выставка как источник вдохновения и средство формирования компетенций у дизайнеров. / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, IV конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, В.В. Серов – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 43-48.

7. Пирязева Т.В., Серов В.В., Казакова С.В. Организация проектной деятельности по дисциплине «Основы фотографии костюма» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VIII Международная конференция, VI Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева., В.В. Серов – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – с. 158-161.

8. Богодухова Е.В., Леушина М.С. Разработка комплекта аксессуаров по мотивам комикса «Бесобой» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 119-123.

9. Богодухова Е.В., Сошникова О.В., Галкина Е.Н. Метод скетчинга как инструмент развития креативного мышления дизайнера одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XI Международная конференция, IX Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов - М.: «Спутник +», 2018. - С. 104-107.

10. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Рококо> (дата обращения 10.10.2018).

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ АНАЛИЗА СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR THE ANALYSIS OF QUEUING SYSTEMS

Михутов В.А., студент 2 курса направления подготовки 09.04.01

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация: Математическая теория систем обслуживания - область прикладной математики, использующая методы теории вероятностей и математической статистики. Часто ее называют также теорией массового

обслуживания (ТМО), а в англоязычной литературе - теорией очередей (queuing theory). Причиной возникновения очередей являются случайно изменяющиеся потребности в обслуживании и колебания времени, затрачиваемого на удовлетворение отдельной заявки на обслуживание.

Ключевые слова: статистика, вероятность, анализ, системы массового обслуживания, программный комплекс.

Annotation: Mathematical theory of service systems is a field of applied mathematics using the methods of probability theory and mathematical statistics. Often it is also called the theory of mass service (ТМО), and in the English literature - the theory of queues (queuing theory). The cause of the bursts are randomly changing maintenance requirements and fluctuations in the time spent on the satisfaction of individual requests for service.

Keywords: statistics, probability, analysis, Queuing systems, software package.

Стимулом к развитию теории систем обслуживания явилось стремление научиться предсказывать случайно изменяющиеся потребности по результатам наблюдений и на основе этого организовывать обслуживание с приемлемым временем ожидания.

Идеи и методы ТМО находят применение при исследовании технологических процессов, в расчетах по организации и планированию деятельности, при выявлении производственных резервов. С использованием методов ТМО можно решать следующие задачи: определение количества линий или постов техобслуживания и ремонта; расчет количества постов погрузки-разгрузки; определение рационального количества оборотных агрегатов, и т.д.

Под решением задачи методами теории массового обслуживания понимается нахождение закона распределения вероятностей (ЗРВ) между промежутками поступления требований в обслуживаемую систему и закона распределения вероятностей времени обслуживания.

Область применения математических моделей и методов теории массового обслуживания непрерывно расширяется. Многие задачи, связанные с автоматизацией производства, решаются при помощи моделей, разработанных на основе теории массового обслуживания. Например, потоки деталей, поступающих на технологические машины для выполнения различных операций, могут рассматриваться как потоки заявок, ритмичность поступления которых нарушается за счет случайных причин. Аналогичные задачи возникают в телекоммуникационных и транспортных системах. Многие задачи, относящиеся к надежности технических устройств, например расчет среднего времени безотказной работы, определение необходимого количества запасных деталей, среднего времени простоя в связи с ремонтом и т.д., решаются методами, заимствованными из теории массового обслуживания.

В данной работе используя имитационное моделирование, производится расчет показателей качества системы массового обслуживания при различных входных параметрах: интенсивность входных потоков, интенсивность обслуживания и время ожидания.

В данной модели реализуется дисциплина поступления заявки FIFO (First In - First Out). Программный комплекс дает возможность анализировать СМО при выборе разных законов распределения вероятности для генерации случайных промежутков времени поступления заявок, обслуживания заявок и еще есть возможность задавать время, которое заявка может провести в очереди, то есть время ожидания заявки своей очереди, это время так же может быть неограниченным. Можно задавать разное количество обслуживающих устройств от одного до десяти. Есть возможность изменения типа системы – система с ожиданием и система без ожидания. Для удобства работы с программным комплексом, присутствует строка прогресса, которая показывает текущий прогресс выполнения вычислений. Так же можно наглядно увидеть работу всей системы на диаграмме распределения очереди от общего числа поступивших заявок.

Цитируемая литература

1 Луканин М.В., Резниченко С.А., Инновационные информационные технологий в цифровой экономике // Сборник статей, III Всероссийской научно-практической конференции магистрантов РГСУ. 2018. С. 58-63.

2 Подкосов М.С., Резниченко С.А., Информационные технологии в сфере образования// Сборник статей, III Всероссийской научно-практической конференции магистрантов Российского государственного социального университета. 2018. С. 63-67.

3 Крючков А.В., Прус Ю.В., Резниченко С.А., Технологические основы национальной информационной безопасности // Сборник статей, Международной научно-практической конференции Российского государственного гуманитарного университета. 2018. С. 58-63.

4 Резниченко С.А., Глушков А.И., Баринов С.В. Проведение эвакуационных мероприятий в условиях отсутствия электроэнергии // В сборнике: Строительство - формирование среды жизнедеятельности Электронный ресурс: сборник трудов XX Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных. 2017. С. 444-446.

5 Резниченко С.А., Калайдов А.Н., Подкосов С.В. Об оценке качества образования в академии ГПС МЧС России // Технологии техносферной безопасности. 2017. № 3 (73). С. 249-258.

6 Резниченко С.А., Калайдов А.Н., Подкосов С.В. К вопросу о качестве образовательной деятельности в Академии ГПС МЧС России // Вестник Брянского государственного университета. 2017. № 1 (31). С. 357-360.

МОСКВА «ГОТИЧЕСКАЯ»

MOSCOW "GOTHIC"

Переверзева А.С., студент бакалавриата, руководитель Герасименко И.И., доцент кафедры «Дизайн и прикладное искусство», член Международной ассоциации «Союз дизайнеров»

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ

Аннотация: в статье приводятся результаты исследования архитектурных объектов Москвы, построенных в конце XIX – начале XX вв.

Авторы проанализировав архитектурные особенности католических храмов и торговых сооружений этого периода, пришли к выводу, что «Московская готика» - это попытка явить нашему взору стиль, навеянный средневековой эпохой.

Ключевые слова: готическая архитектура, католический собор, фасад, неф, стрельчатые арки, окно-розетка, трансепт, крестовые своды.

Abstract: the article presents the results of a study of architectural objects in Moscow built in the late 19th - early 20th centuries. The authors, after analyzing the architectural features of Catholic churches and commercial buildings of this period, came to the conclusion that “Moscow Gothic” is an attempt to reveal to our gaze a style inspired by the medieval era.

Keywords: Gothic architecture, Catholic Cathedral, facade, nave, pointed arches, window-socket, transept, cross vaults.

Готическая архитектура — наследие средневековой Европы, геометрия которой поражает воображение, как художников, так и всех ценителей искусства: храмы, монастыри, соборы, церкви - именно в них ярче всего воплотились замыслы великих зодчих. Фасады украшались резными деталями, статуями, рельефами со сценами из «страшного суда», узкими высокими башнями, стрельчатыми арками, огромными во всю стену окнами и поражающими красотой разноцветными витражами с известными библейскими сюжетами. Все эти признаки готики, величественной и устрашающей, узнает практически каждый. Мы знаем, что этот архитектурный стиль зародился во Франции (провинция Иль-де-Франс) и стремительно распространился по Европе. Культовые сооружения готической архитектуры находятся в Италии, Испании, Англии, Германии, Польше и Чехии.

Цель нашей работы - выяснить есть ли готические сооружения в Москве, и какова их масштабность, если таковые имеются.

Начать наше исследование мы решили, посетив самый крупный католический собор Москвы - Собор Непорочного Зачатия Пресвятой Девы Марии. Костел был возведен в тысяча девятьсот одиннадцатом году польским архитектором Томашем Богдановичем-Дворжецким в стиле неоготической трёхнефной псевдобазилики. По различным данным считается, что прообразом фасада послужил готический собор Вестминстерского аббатства. Углубившись в историю собора, становится понятно, что изначально его масштабы были значительно скромнее. В конце тридцатых годов храм был закрыт, причем в его стенах основали общежитие. В период военных действий во время Великой Отечественной войны здание сильно пострадало. И только в конце восьмидесятых строение вернулось в лоно Католической Церкви, и уже в тысяча девятьсот девяностом году здесь прошла первая служба.

Взглянув на здание, мы действительно видим признаки готического стиля: кладку из красного кирпича, высокие черные крыши, окна в форме стрельчатых арок. А на главном фасаде огромное окно-розетка в виде стилизованного изображения белой розы. Ведь роза, тем более белая, символизирует чистоту, невинность, непорочность. Невольно приходит

осознание символичности названия собора. На плане строения видно, что храм спроектирован в форме креста, символизирующего тело Христова: голова Христа — это пресвитерий и алтарь, расположенный в нём, туловище и ноги — продольные нефы, а трансепт — олицетворяет раскинутые руки (рис.1). На боковых шпилях можно заметить гербы папы римского святого Иоанна Павла II и архиепископа Тадеуша Кондрусевича. Именно их стараниями была восстановлена деятельность Римско-католической церкви в Москве и в России в целом. Примечательно также, что десять основных контрфорсов, которые служат опорой основного объёма храма, символизируют десять заповедей древних канонов храмовой архитектуры. Под оконными проёмами, на внутренних поверхностях стен, располагаются четырнадцать барельефов — четырнадцать стояний Крестного пути Иисуса Христа [1].

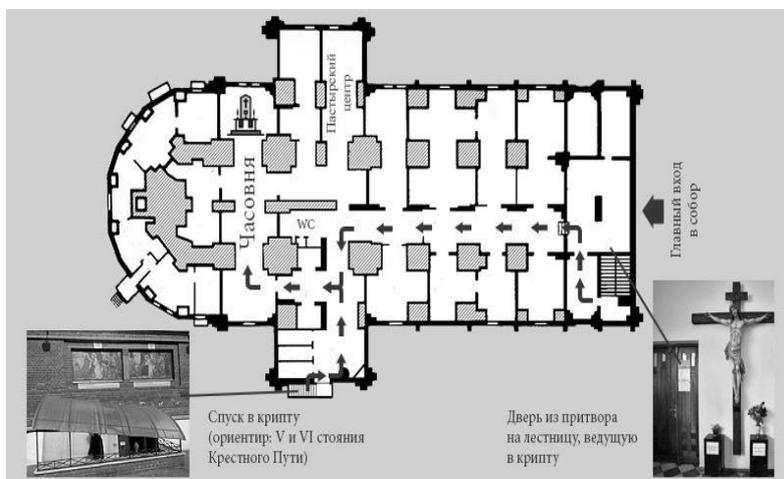


Рис.1 План Собора Непорочного Зачатия Пресвятой Девы Марии

Продолжая исследовать конструктивные особенности собора, заходим внутрь здания. Зная, что одним из признаков готической архитектуры является наличие сводов, обращаем внимание на потолок: перед нами предстают крестовые своды главного и боковых нефов, образованные диагональными арками. Стрельчатые оконные проёмы украшены великолепными витражами.

Собор производит сильное впечатление, даже издалека. Его масштаб поражает, а своды, устремленные вверх, добавляют большую величественность. Но, несмотря на то, что здание заметно выделяется на фоне многоэтажек своими внушительными размерами, нет ощущения массивности сооружения. Это поистине шедевр русского зодчества.

Далее мы обратили внимание на здание ЦУМа. Это один из самых знаменитых универмагов России. Расположенный прямо в центре Москвы, он является одним из главных модных мест города. История ЦУМа началась в тысяча восемьсот восемьдесят пятом году, когда шотландцы Эндрю Мюр и Арчибальд Мерилиз зарегистрировали товарный знак «Мюръ и Мерилизь». В тысяча девятьсот восьмом году шотландцы представили взорам москвичей семиэтажное здание универмага. Оно было построено в неоготическом стиле с элементами модерна, знаменитым российским архитектором Романом Кляйном. Обращение к готической теме, могло быть вызвано и рекламными

соображениями. Новое сооружение явно привлекает внимание жителей города, резко контрастируя с классической архитектурой Малого и Большого театра. Sensацией стали и электрические лифты, так как раньше торговое помещение сооружали не выше третьего этажа, следовательно, их никогда не оборудовали подъёмниками.



Рис. 2. Собор Непорочного Зачатия Пресвятой Девы Марии

Универмаг такого рода был первым в России, он пользовался большим успехом у современников. С началом войны места нарядных манекенов в витринах заняли мешки с песком, а помещения на верхних этажах превратились в казармы. В тысяча девятьсот девяносто пятом году было решено осуществить реконструкцию здания, чтобы расширить торговые площади. Модернизация проводилась без остановки торговли. Капитальный ремонт ЦУМа был завершен в тысяча девятьсот девяносто седьмом году, после чего магазин приобрел новый, современный облик.



Рис. 3. Каталог универсального магазина «Мюр и Мерилиз» за 1912-1913 гг. с изображением фасада здания

Со временем ЦУМ стал своеобразным символом богатства Москвы. При строительстве этого магазина использовали железные конструкции и новый материал - железобетон. Это позволило сделать окна очень широкими. Здесь нет никаких тяжелых контрфорсов, только тонкие простенки и стекла между ними. Если внимательно изучить здание в поисках элементов готики, мы не найдем

горгулий или химер, но заметим другой элемент готического сооружения - великолепное окно-розетка, а также единый объединяющий мотив на всем здании, основной декоративный элемент готики - четырёхлепестковая роза, она присутствует и в орнаментах и в завершении арок над заостренными порталами. Центральный вход декорирован трёхгранной угловой башней с остроконечными фронтонами [3]. Украшением крыши служат обелиски-характерные зубцы. Здание выглядит легким и интересным, даже, несмотря на "тяжеловесность" серого цвета фасадов, видимо, благодаря большим окнам различной формы.

В продолжение темы мы решили отметить английскую церковь Святого Андрея. Здание построено архитектором Ричардом Нилом Фриманом, проект которого был задуман в викторианском стиле, стилизованном под английскую готику. Церковь была построена в тысяча восемьсот семидесятом году, когда единственная часовня уже не вмещала всех прихожан. Замысел был успешным, и здание построили довольно быстро, за два года.



Рис. 4. Англиканская церковь Святого Андрея или «Дух Старой Англии» в Старой Москве

Церковь запланирована, как однефная неоготическая базилика с примыкающей к ней башней. На данный момент она нуждается в полной реставрации и имеет отличия от первоначального вида. По углам башня увенчана четырьмя остроконечными пинаклями с флюгерами. А главный вход украшен изображениями двух архангелов — Гавриила и Михаила. Потолок, как и принято для готического стиля, сводчатый. Изнутри неф выглядит атмосферно и лаконично. Стены выкрашены белым, стрельчато-оконные проёмы когда-то были украшены витражами, но были утрачены в советское время. Внутренние поверхности боковых стен украшены четырнадцатью небольшими барельефами, обрамленными в форме креста. Они представляют четырнадцать стояний Крестного пути Иисуса Христа. В восточной части церкви располагается граненая апсида с тремя окнами и распятием по центру, образующая пресвитерий, в котором находится деревянный алтарь. На нем изображена хризма — монограмма Христа [2]. В период октябрьской революции здесь, как и во многих храмах, проходили жестокие столкновения. Священник вынужден был эмигрировать в Великобританию. Долгое время

здесь не велись службы. Смогли восстановить церковь только в тысяча девятьсот девяносто первом году. Сейчас в церкви проходят органные концерты, благотворительные мероприятия и, конечно, службы.

В заключение хотелось отметить, что развитие московской готики шло параллельно со становлением неоготического направления в архитектуре Западной Европы. И проведя свое исследование русского архитектурного наследия, мы сделали вывод: подлинное средневековое зодчество и русская готика общего имеют мало. Все достопримечательности древней готики остались в Западной Европе. Изучая московские постройки (музей-заповедник «Царицыно» и многие другие сооружения московской архитектуры, возведенные под руководством выдающихся представителей эпохи Екатерины II и Павла I Баженовым В. И. и Казаковым М. Ф.) мы видим вольное сочетание элементов европейской готики и Византийской архитектуры и московского барокко с гротескными привнесениями. «Московская готика» - это попытка явить нашему взору стиль, навеянный средневековой эпохой. Попытка гениальная, вызывающая восхищение и восторг у многих поколений. Эмоции переполняют душу, когда перед взором открывается величественная картина пусть и псевдоготики, но нашего русского искусства.

Цитируемая литература

1. Гейдор Т., Павлинов П., Раскин А. Moscow. Architecture. History. Art / Москва. Архитектура. История. Искусство; П-2 - М., 2011. - 304 с.
2. Blog Fiesta. «Топ-7 готических зданий Москвы». Режим доступа: <https://www.fiesta.city/msk/places/gotic-doma-moscow/>
3. «Готическая архитектура Москвы». Режим доступа: <https://moscow-gothica.livejournal.com/20705.html>
4. Бухарина А.В., Кащенко Т.Л., Кураев А.Н., Степанов А.И., Тоноян Х.А., Шатило И.С. Культурология: учебное пособие. – М.: Российский заочный институт текстильной и лёгкой промышленности. – 2002.

РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ НОВОГОДНИХ МАСТЕР-КЛАССОВ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ УКРАШЕНИЙ

THE DEVELOPMENT OF THE METHODOLOGY OF THE NEW YEAR'S MASTER CLASSES ON MAKING JEWELRY

Петрова Е.С., к.т.н., доцент, член Международной Академии информатизации

Общественная организация «Международная Академия информатизации», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассказывается о создании разнообразных украшений к Новому году и Рождеству.

Ключевые слова: Елка, венок, гирлянда, снежинки, декорирование.

Annotation. The article describes the creation of a variety of decorations for the New Year and Christmas.

Key words: Christmas tree, wreath, garland, snowflakes, decoration.

Новый Год и Рождество – это время радости и время праздника. Для того чтобы ощутить приближение Нового года, стоит позаботиться о создании праздничной атмосферы дома. Визуальная составляющая новогодней атмосферы - ёлки, гирлянды, снежинки - очень важна. Яркий декор в доме подарит сказочное настроение и положительные эмоции.

Цель работы: научить создавать своими руками разнообразные новогодние и рождественские изделия.

Задачи: обучить технике создания и декорирования различных новогодних и рождественских изделий.

Основными декоративными атрибутами новогодних и рождественских праздников являются ёлка, гирлянды, снежинки и венки.

Ёлка – один из главнейших атрибутов этого праздника. Украшение ёлки - один из самых приятных и волнующих этапов подготовки к празднику. Этот ритуал сближает поколения и создает праздничную атмосферу. На рис.1 представлены некоторые варианты ёлочек, сделанные своими руками. Мишура обвивается и закрепляется вокруг конуса, затем полученная елочка украшается конфетами (рис.1, а) или ёлочными шариками (рис.1, б).



Рис. 1. Ёлочки, сделанные своими руками и украшенные:
а) мишурой и конфетами; б) ёлочными шарами

Гирлянды. Мастерить новогодние поделки в технике оригами нравится всем без исключения. Оригами - это искусство складывания всевозможных фигурок из листов бумаги без клея. На рис. 2, а представлены простые изделия в технике оригами: коробочки (рис. 2, а), ёлочки (рис. 2, б), цветные веера (рис. 2, в). Готовые бумажные изделия, нанизываются на нитку. Ёлочки в оригами можно сделать разного размера и цвета, соединить их друг за другом через соломинки, бусинки, снежинки.

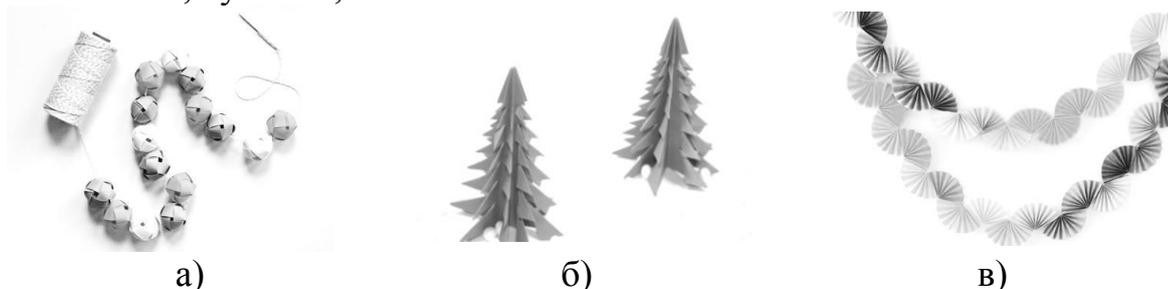


Рис. 2. Гирлянды из оригами:
а) гирлянда из сложенных цветных коробочек; б) ёлочки для гирлянды;
в) веерная многоцветная гирлянда

Снежинки. На рис.3 в технике канзаши из атласных лент представлены Снежинки [1, 2]. Они сделаны в различных вариантах изготовления лепестков, декорированных бусинками, полубусинками и тычинками. Такому подарку в виде заколки или брошки на Новый Год будет рада каждая маленькая девочка.



Рис. 3. Различные виды снежинок в технике канзаши

Новогодние и рождественские венки. Декорированная входная дверь на Рождество – это то, что все видят в первую очередь, входя в дом. Для изготовления любого венка требуется основа (рис. 4, а), обмотанная мишурой (рис. 4, б). Украшения венка (рис. 4, в) являются золотые бантики, разноцветные пластиковые шарики диаметром 3 и 5 см и квадратики пенопласта, обёрнутые блестящей бумагой, которые перевязаны цветными ленточками. Все украшения прикрепляются горячим клеем к основе венка. Ёлочные украшения подбираются по размеру, форме и расцветке [3, 4].

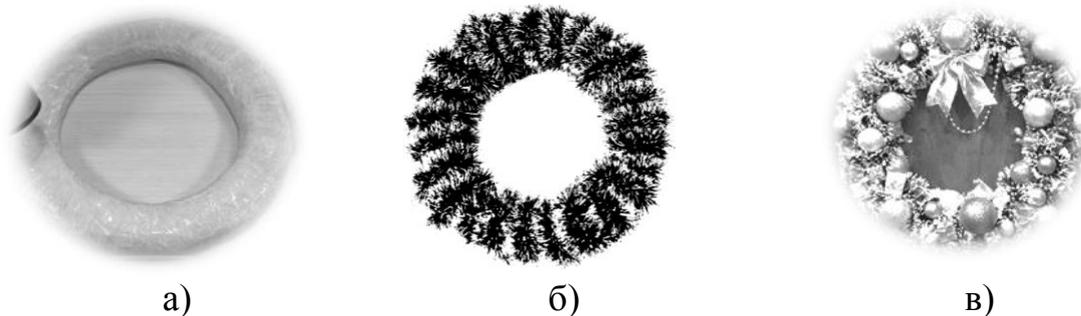


Рис. 4. Изготовление рождественского венка:

а) основа венка; б) прикреплённая мишура; в) рождественский венок

У людей существует традиция дарить подарки, сделанные своими руками. Подарки важны для людей. Подарок – выражение нашего хорошего отношения к человеку, так как в подарок вложена его терпение, забота и любовь. Мастер-классы по изготовлению авторских изделий разрабатывают Пирязева Т.В. [1], Герасименко И.И. [5], Богодухова Е.В. [6, 7] и другие.

Цитируемая литература

1. Пирязева Т.В., Петрова Е.С. Разработка авторской программы «Мастер и Мастерница» по изготовлению декоративно-прикладных изделий в разных техниках / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VII Международная конференция: V Международный конкурс научных и научно-методических работ: III конкурс Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – С. 218-224.

2. Петрова Е.С. Изготовление украшений в технике канзаши в проектной деятельности детей школьного возраста Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VII Международная конференция: V Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – 311 с. – с. 214-218
3. Петрова Е.С. Разработка мастер классов по изготовлению новогоднего венка. Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности IX Международная конференция: VII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Конкурсные работы. Сборник трудов – М.: Издательство «Спутник +», 2018. с. 72-74.
4. Петрова Е.С. Пасхальный венок своими руками. Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности X Международная конференция: VII Международный конкурс научных и научно-методических работ. IV конкурс Научное школьное сообщество. Сборник трудов – М.: Издательство «Спутник +», 2018. с. 89-91.
5. Герасименко И.И. Мастер-класс как способ выявления детской одарённости. / Повышение качества подготовки кадров в современных условиях развития образования: теоретико-методологические основы педагогического исследования в профессиональном образовании, современные подходы к обучению: Сборник научных статей. Редколлегия: С.А. Кленикова (отв. ред.), Л.Н. Анисимова. – М.: 2017. - С. 25-30.
6. Богодухова Е.В., Леушина М.С. Разработка комплекта аксессуаров по мотивам комикса «Бесобой» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 119-123.
7. Богодухова Е.В., Сошникова О.В., Галкина Е.Н. Метод скетчинга как инструмент развития креативного мышления дизайнера одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XI Международная конференция, IX Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов - М.: «Спутник +», 2018. - С. 104-107.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОГРАММЫ, ОПИСЫВАЮЩЕЙ ДВУХДУГОВУЮ СВАРКУ ПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ РАЗНЫХ ТИПОВ

THE DEVELOPMENT OF AN ALGORITHM OF A PROGRAM DESCRIBING DOGDUROVA WELDING WITH COATED ELECTRODES OF DIFFERENT TYPES

Пивнев С.В.¹, студент магистратуры, Кудрявцев М.А.², аспирант

¹ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», Тольятти, РФ

²ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация: В статье рассмотрен алгоритм программы, которая позволяет описать задачу двухдуговой сварки покрытыми электродами разных типов. При горении сразу двух сварочных дуг с электродов разного состава в одну сварочную ванну изменяем химический состав наплавленного металла.

Т.е., не создавая новых электродов, получаем требуемый химический состав наплавляемого металла и сварного шва.

Ключевые слова: алгоритм, программа, двухдуговая сварка, электроды.

Abstract: The article describes the algorithm of the program, which allows to describe the problem of two-arc welding with coated electrodes of different types. When burning two welding arcs from electrodes of different composition into one welding bath, we change the chemical composition of the deposited metal. That is, without creating new electrodes, we obtain the required chemical composition of the weld metal and weld.

Keywords: algorithm, program, two-arc welding, electrodes.

Рассмотрим применение двухдуговой сварки покрытыми электродами разных типов [1]. Это различные электроды. Для электродов существуют два понятия - это тип и марка. Тип задает общие требования к качеству наплавленного металла. Марка - насколько своеобразно это качество достигается. По российским стандартам определено порядка 100 типов электродов, у которых регламентируется химический состав наплавленного металла. При двухдуговой сварке в общую сварочную ванну (плавильное пространство) появляется возможность комбинировать разные типы электродов и получать новые химические составы наплавленного металла. Это означает, что число типов электродов как бы увеличивается в сотню раз без создания новых типов. Это создает новые возможности, например, для ремонта ответственных конструкций [2].

Сварочные электроды подразделяются на типы по ГОСТам: 9467-75; 10051-75 и 10052-75.

Согласно ГОСТ 9467-75 «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы» - предусмотрено 9 типов электродов для сварки теплоустойчивых сталей:

Э-09М, Э-09МХ, Э-09Х1М, Э-05Х2М, Э-09Х2М1, Э-09Х1МФ, Э-10Х1М1НФБ, Э-10Х3М1БФ, Э-10Х5МФ.

Следует обратить внимание, что в отличие от электродов для сварки конструкционных сталей, после буквы Э ставится дефис. Это дополнительно подчеркивает, что эти электроды предназначены для сварки специальной группы сталей. Аналогично обозначение типов электродов для сварки высоколегированных сталей и наплавки.

Идея работы заключается в том, что при горении сразу двух сварочных дуг с электродов разного состава в одну сварочную ванну можно изменять химический состав наплавляемого металла. Можно, не создавая новых электродов, получать требуемый химический состав наплавляемого металла и сварного шва.

Для упрощения задачи мы берем два электрода для сварки теплоустойчивых сталей [3-4]. Самая главная переменная – тип электродов. Она определяет требования к химическому составу. Конкретное исполнение характеризуется маркой, которая может изменять только технологические свойства электродов - это вторая переменная. Она задает диаметры электродов

и диапазон возможных токов дуги для каждого диаметра. Диаметр – это третья переменная. Четвертая переменная – это два тока дуги, которые мы должны выбрать минимальным и максимальным для данного диаметра. Если у нас девять типов электродов, то возможно примерно 80 их сочетаний по 2. При двух произвольно выбранных типах электродов имеем от одной до нескольких марок.

Марка задает также важный параметр – коэффициент наплавки. Марка имеет один или три диаметра и на каждый диаметр два своих тока. Данные рассчитываются по формуле смещения [5-7]. Далее возможны варианты создания цикла, при котором перебираются все возможные сочетания типов электродов.

Приведем алгоритм расчета:

1. Произвольно выбираются два типа электродов. Это означает, что известен их химический состав.
2. Выбирается марка и определяется коэффициент наплавки для каждого из типов.
3. Выбираются диаметры электрода для каждой марки.
4. Выбирается ток для каждого диаметра (минимальный или максимальный).
5. Рассчитывается производительность наплавки для каждого диаметра и тока.
6. По формуле смещения рассчитывается химический состав наплавляемого металла двумя дугами одновременно.
7. Рассчитывается заданный критерий эффективности.
8. Возвращаемся к п. 4 и выполняем расчеты еще для трех сочетаний токов.
9. Возвращаемся к п. 3, меняем один из диаметров и повторяем для всех возможных токов. Так проходим все возможное сочетание диаметров.
10. Возвращаемся к п.2 и меняем одну из марок.

На основе алгоритма написана программа на языке Kotlin для обобщения данных о сварочных электродах, их марках и расчёта необходимого химического состава при горении двух сварочных труб.

Цитируемая литература

1. Сидоров В.П. Расчет сечения шва при сварке под флюсом двусторонних стыковых соединений /В сборнике: Пайка-2018. Сборник материалов международной научно-технической конференции. 2018. С. 190-199.
2. Сидоров В.П. Анализ режимов сварки под флюсом двухсторонних соединений без разделки кромок / В сборнике: Инновации в топливно-энергетическом комплексе и машиностроении (ТЭК-2017). Сборник трудов Международной научно-практической конференции. 2017. С. 159-163.
3. Melnikov V.F., Pivneva S.V., Trifonov M.A. Comparative analysis of algorithms calculating distances of DNA sequences and some related problems / В сборнике: Информационные технологии и нанотехнологии (ИТНТ-2017). сборник трудов III международной конференции и молодежной школы. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. 2017. С. 1640-1645.

4. Melnikov B., Pivneva S., Trifonov M. Various algorithms, calculating distances of DNA sequences, and some computational recommendations for use such algorithms / CEUR Workshop Proceedings (см. в книгах). 2017. Т. 1902. С. 43.

5. Мельников Б.Ф., Пивнева С.В., Трифонов М.А. Оценка алгоритмов расчета расстояния строк ДНК / Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Физико-математические науки. 2015. № 2 (34). С. 57-67.

6. Рудницкий В.Н., Пивнева С.В., Бурмистров С.В. Распараллеливание процесса минимизации систем частично или полностью определенных булевых функций с большим числом переменных / Вектор науки Тольяттинского государственного университета. 2014. № 1 (27). С. 27-30.

7. Khitskov E.A., Veretekhina S.V., Medvedeva A.V., Mnatsakanyan O.L., Shmakova E.G., Kotenev A. Digital transformation of society: problems entering in the digital economy // Eurasian Journal of Analytical Chemistry. 2017. Т. 12. № 5b. С. 855-873.

СОЗДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕГО УДОСТОВЕРЯЮЩЕГО ЦЕНТРА НА БАЗЕ УНИВЕРСИТЕТА

CREATE TRAINING CERTIFYING CENTER AT THE UNIVERSITY

Пирогов А.С., Кудряшов С.И., обучающиеся 2 курса направления подготовки
10.03.01

Резниченко С.А., к.т.н., доцент; Мосолов А.С., к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы внедрения принципов «Цифровой экономики» на базе электронного образования в университете с использованием информационных технологий идентификации.

Ключевые слова: цифровая экономика, электронное образование, информационные технологии, электронная информационно-образовательная среда, электронная подпись, система дистанционного обучения.

Annotation. The article deals with the introduction of the principles of "Digital economy" on the basis of e-education at the University with the use of information technologies of identification.

Keywords: digital economy, e-education, information technologies, e-information and educational environment, e-signature, distance learning system.

Реализации основных мер государственной политики Российской Федерации по созданию необходимых условий для развития цифровой экономики, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности, что повышает конкурентоспособность, а также позволит повысить качество обучения граждан. Эффективное развитие сфер деятельности в цифровой экономике возможно только при наличии развитых платформ, технологий, институциональной и инфраструктурной сред [1].

Внедрение принципов «Цифровой экономики» на базе электронного образования с использованием информационных технологий идентификации личности является актуальной темой. Так как она затрагивает вопрос текущего контроля и аттестации знаний студентов, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий.

Основной целью работы является разработка бизнес-проекта и внедрение его в образовательный процесс университета.

Для разработки и реализации проекта малого инновационного предприятия необходимо выполнить следующие задачи:

1. Анализ существующих удостоверяющих центров;
2. Выбор структуры управления удостоверяющим центром;
3. Разработка бизнес-плана по созданию обучающего удостоверяющего центра (ОУЦ);
4. Создание малого инновационного предприятия на базе университета;
5. Реализация бизнес-плана по созданию ОУЦ.

На малом инновационном предприятии предлагается использовать линейную организационную структуру [4]. Этот выбор связан с тем, что предприятие планируется небольшого размера. Штат сотрудников не более 5 человек.

Сертификация электронной подписи является одним из направлений работы предприятия. В ходе анализа рынка сертификации электронной подписи выявлено отсутствие обучающих удостоверяющих центров, в то время как существует высокая потребность образовательных заведений в упрощении электронного документооборота. Структура механизма применения электронной подписи показана на рисунке (рис. 1.).

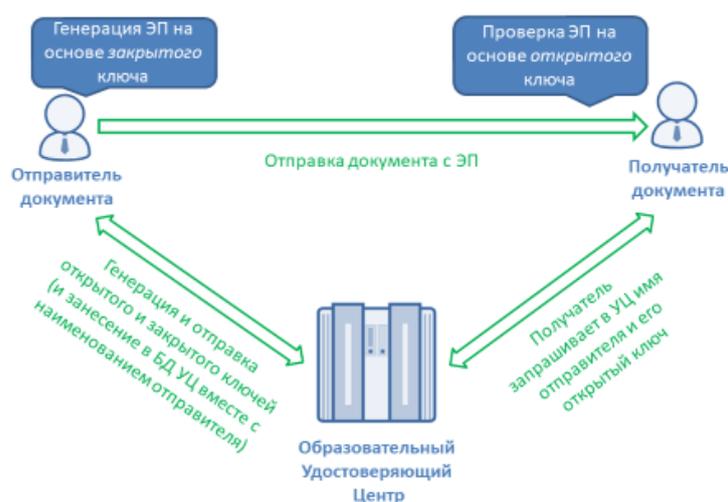


Рис. 1. Структура механизма применения электронной подписи

В рамках проекта был выполнен анализ электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) университета, с помощью которого были определены слабые и сильные стороны, а также возможности и угрозы проектируемого малого инновационного предприятия ОУЦ. Анализ показал

необходимость совершенствования ЭИОС университета, на основе внедрения открытых ключей доступа в СДО университета.

Подготовка студентов в высшем учебном заведении неразрывно связана с применением информационных технологий в учебном процессе. Одним из важных этапов учебного процесса является оценка качества, обучающегося и определения его рейтинга [2, 3]. Для фиксации оценки необходим процесс идентификации, аутентификации личности как студента, так и преподавателя. Внедрение электронной подписи позволит эту процедуру реализовать в учебном процессе.

Внедрение электронной подписи в работу университета и дальнейшее ее использование позволит:

1. Улучшить безопасность в области внутреннего документооборота;
2. Обеспечить безопасность дистанционной передачи документов, которые имеют ценность (авторские рукописи, ведомости и т.д.) и гарантировать целостность передаваемого документа;
3. Создать условия безопасного использования системы СДО обучающимися;
4. Защитить от несанкционированных изменений;
5. Сэкономить время на оформление документов.

На основе проведенного анализа были сделаны выводы о целесообразности внедрения проекта и разработаны этапы реализации задач по основным направлениям развития проектируемого предприятия.

Социальная значимость данного проекта заключается в том, что благодаря созданию малого инновационного предприятия можно улучшить электронный документооборот университета, вовлечь студентов в государственную программу «Цифрой экономики» нашей страны. Это также позволит развить процесс обучения по направлению подготовки информационная безопасность студентов всех направлений подготовки университета.

Практическая значимость проекта заключается в том, что работа была выполнена с целью дальнейшего образовательного и коммерческого использования. С точки зрения образования это позволит более качественно проводить занятия по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность». На основе бизнес-плана такого проекта можно создавать предприятия по сертификации электронных подписей. Он может стать стартапом профессиональной деятельности для студентов факультета информационных технологий.

Цитируемая литература

1. Крючков А.В., Прус Ю.В., Резниченко С.А., Технологические основы национальной информационной безопасности // Сборник статей, Международной научно-практической конференции Российского государственного гуманитарного университета. 2018. С. 58-63.
2. Калайдов А.Н., Подкосов С.В., Резниченко С.А., Об оценке качества образования в академии ГПС МЧС России // Технологии техносферной безопасности. 2017. № 3 (73). С. 249-258.

3. Калайдов А.Н., Подкосов С.В., Резниченко С.А., К вопросу о качестве образовательной деятельности в Академии ГПС МЧС России // Вестник Брянского государственного университета. 2017. № 1 (31). С. 357-360.

4. Блинов А.Г., Заворотный А.Г., Резниченко С.А., Совершенствование способов организации действий сил гражданской обороны на примере модели управления гражданской обороной Свердловской области // В сборнике: Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях труды II Международной научно-практической конференции. 2016. С. 218-226.

5. Баринов С.В., Глушков А.И., Резниченко С.А. Проведение эвакуационных мероприятий в условиях отсутствия электроэнергии // В сборнике: Строительство - формирование среды жизнедеятельности Электронный ресурс: сборник трудов XX Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных. 2017. С. 444-446.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ

DEVELOPMENT OF INFORMATION BASE OF DECORATIVE ELEMENTS FOR DESIGNING WOMEN'S CLOTHES

Пирязева Т.В.^{1,2}, к.т.н., доцент, член МОА «Союз дизайнеров», действительный член МАИ; Серов В.В.^{2,3}, профессор, д.т.н., действительный член МАИ; Благодатских Е.С.⁴, студент, Манаенко И.А.³, студент

¹Международная общественная ассоциация «Союз дизайнеров», Москва, РФ;

²Общественная организация «Международная Академия информатизации» (МАИ);

³ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

⁴ФГБОУ ВО «МГУТУ имени К.Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы исследования многообразия декоративных элементов, их классификации и разработки информационной базы данных для проектирования женской одежды.

Ключевые слова: информационная база данных, проектирование, декоративные элементы, женская одежда.

Annotation. The article deals with the study of the diversity of decorative elements, their classification and the development of an information database for the design of women's clothing.

Keywords: information database, design, decorative items, women's clothing.

В последние годы законодатели моды активно применяют и популяризируют декоративные элементы в женской, детской и даже в мужской одежде. Благодаря оригинальному декору в современной одежде стирается грань между нарядным и повседневным назначением костюма. Из истории костюма известно, что декоративные элементы могут превратить любое изделие в настоящее произведение искусства. Наряду с традиционными декоративными элементами, которые существенно видоизменились со

временем, появились новые названия, что потребовало разработки их классификации и специальных методик построения.

В современном мире широко используются информационные технологии во всех сферах человеческой деятельности – в образовании, науке и промышленности. В легкой промышленности перспективным направлением является развитие автоматизированной технологии проектирования одежды. Об этом пишут Соколов И.В. [1], Кураев А.Н. [2] и другие.

Для решения задачи автоматизации проектирования Пирязевой Т.В. разработана классификация декоративных элементов женской одежды и методические рекомендации по построению чертежей деталей их конструкций [3]. В соответствии с разработанной классификацией вся совокупность средств украшения одежды, её художественного оформления поделена на два блока: съёмные и несъёмные. Съёмные декоративные детали (жабо, кокилье, бант, цветок и т.п.) могут прикрепляться к изделию с помощью пуговиц, кнопок, завязок, пристёгиваться на булавку, брошку. Блок несъёмных декоративных элементов поделён на три группы:

- декоративные линии и элементы на деталях изделия (сборки, складки, защипы, буфы и т.п.);
- декоративные детали из основной и отделочной ткани (оборки, воланы, рюши, клапаны и т.п.);
- декоративные элементы из плетёной и одежной фурнитуры (мережка, кружево, аппликация, пуговицы и т.п.).

Исследование декоративных элементов в женской одежде является актуальным и перспективным направлением, поэтому целью научной выпускной квалификационной работы Благодатских Е.С. являлась разработка рекомендаций по их проектированию с применением программы CourseLab [4].

Цель работы заключается в повышении эффективности процесса проектирования декоративных элементов с помощью автоматизированных систем в интерактивном режиме. Работа проводилась для использования её в учебном процессе и в производстве, а также для повышения эстетического уровня и качества проектируемой одежды.

Для реализации поставленной цели в работе решались следующие задачи:

- исследование композиционных и конструктивных решений декоративных элементов в женской одежде;
- разработка информационной базы композиционных решений декоративных элементов в женской одежде;
- разработка конструктивных решений декоративных элементов;
- разработка структуры и содержания электронного учебного пособия «Декоративные элементы».

Исследования основались на современных расчётно-графических методах конструирования одежды [3], методах системно-структурного анализа объектов, методах классификации объектов [5], методологии автоматизированного проектирования.

Исследование декоративных элементов, используемых в женской одежде, проводилось по специализированным учебным пособиям, книгам, каталогам,

журналам, буклетам, модным сайтам. В результате исследований разработана информационная база декоративных элементов в женской одежде в виде электронных учебных пособий, созданных в программах CourseLab и PowerPoint.

Структура электронного учебного пособия включает три блока [6]. Первый блок «Классификация декоративных элементов в женской одежде» включает краткое описание исторического развития декоративных элементов, современные тенденции в использовании декоративных элементов в женской одежде, характеристику совокупности декоративных элементов и её классификацию. Второй блок «Композиционные решения декоративных элементов в женской одежде» включает всевозможные композиционные решения декоративных элементов в плечевой и поясной одежде, сгруппированные в зависимости от месторасположения на деталях изделия (спинка, рукав, воротник и др.) и конструктивных поясах (плечо, грудь, талия и др.) с учётом современных модных тенденций. Третий блок «Конструктивные решения декоративных элементов в женской одежде» содержит конструкции декоративных элементов.

По аналогии с электронным учебным пособием, выполненным в программе CourseLab [6], разработан электронный каталог «Декоративные элементы» в программе PowerPoint [7]. Разработаны методические рекомендации по построению чертежей деталей декоративных элементов.

Социальная и экономическая значимость работы заключается в сокращении трудоемкости работ конструктора при проработке новой модели, в повышении эффективности процесса проектирования и качества одежды с высокими показателями эстетического и антропометрического соответствия. Разработанная информационная база декоративных элементов может использоваться в учебном процессе и отечественными промышленными предприятиями для выпуска конкурентоспособной женской одежды.

Практическая и научно-методическая значимость ВКР Благодатских Е.С.:

1. Работа выполнялась по заявке предприятия ГОУ СПО «ККСД», апробирована и внедрена, о чём свидетельствует акт внедрения;
2. Разработаны два электронных учебных пособия «Декоративные элементы» с применением программ – CourseLab и PowerPoint [6, 7];
3. По теме работы опубликованы статьи [8, 9].

Цитируемая литература

1. Соколов И.В. Исследование способов повышения эффективности раскладок лекал и точности кроя деталей швейных изделий / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, В.В. Серов – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 66-67.

2. Кураев А.Н. Лёгкая и текстильная и промышленности России на современном этапе. – М.: Человеческий капитал, 2014, № 7 (67). – С. 80-83.

3. Пирязева Т.В., Козлова Т.Е. Конструктивное моделирование одежды. Конструирование одежды. Декоративные элементы одежды. Функционально-декоративные

элементы одежды // Методические указания по выполнению лабораторных работ – М.: МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2012. – 44 с.

4. Благодатских Е.С. Разработка рекомендаций по проектированию декоративных элементов в женской одежде с применением программы CourseLab / Научная выпускная квалификация работа под руководством к.т.н., доцента Пирязевой Т.В.

5. Серов В.В. Классификация нечётких знаний / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – с. 70-71.

6. Пирязева Т.В., Благодатских Е.С. Декоративные элементы // Электронное учебное пособие в программе «CourseLab».

7. Пирязева Т.В., Благодатских Е.С. Декоративные элементы // Электронный каталог в программе «PowerPoint».

8. Пирязева Т.В., Благодатских Е.С. Разработка рекомендаций по проектированию декоративных элементов в женской одежде с применением программы CourseLab / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности IV Международная конференция: II Международный конкурс научных и научно-методических работ. Сборник трудов. – М.: Издательство «Спутник +», 2014. – с. 82-85.

9. Пирязева Т.В., Серов В.В., Войнова А.С. Разработка электронного каталога декоративных элементов женской одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VII Международная конференция, V Международный конкурс научных и научно-методических работ, III конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2017. – с. 235-237.

ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ С ПЕРЕМЕННЫМ ЧИСЛОМ КАНАЛОВ

A SIMULATION MODEL OF A QUEUING SYSTEM WITH VARIABLE NUMBER OF CHANNELS

Прус М.Ю., магистрант; Мосолов А.С., к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация: представлена общая дискретно-событийная модель и программа имитационного моделирования функционирования систем массового обслуживания с переменным числом каналов в условиях нестационарного потока требований.

Ключевые слова: системы массового обслуживания, имитационное моделирование, дискретно-событийная модель.

Abstract: the General discrete-event model and the program of simulation of functioning of Queuing systems with variable number of channels in the conditions of unsteady flow of requirements are presented.

Keywords: Queuing systems, simulation modeling, discrete-event model.

Организация и управление в условиях необходимости оперативного реагирования на события различного характера как в сферах материального

производства (промышленность, энергетика, транспорт и т. д.), так и непромышленных сферах (оборона, охрана правопорядка, жизнеобеспечение, здравоохранение, образование, наука, соцобеспечение и т.д.), требует построения ряда гибких, способных к оперативной трансформации организационно-технических систем.

Авторы настоящего исследования предлагают называть такие специфические организационно-технические системы «адаптивными».

Некоторые из таких систем предназначены для многократного решения множества однотипных задач, имеющих характер случайного потока событий с переменной интенсивностью. Возникающие при этом процессы имеют характер процессов обслуживания, а организационно-технические системы являются, по сути, трансформируемыми в зависимости от текущих и перспективных потребностей реагирования, системами массового обслуживания с переменным числом каналов (СМО ПК), функционирующих в условиях нестационарного потока требований.

Применение стандартных математических моделей СМО при проектировании таких систем наталкивается на ограничения, связанные с необходимостью учета влияния на параметры работы адаптивных СМО переходных процессов, возникающих как вследствие изменения интенсивности потока требований, так и при изменении числа каналов обслуживания [1]. Об этом пишет Серов В.В. [3, 4, 5] и другие авторы.

При планировании мероприятий по функционированию адаптивных организационно-технических систем, как правило, имеется некоторый предварительный прогноз потоков требований. Поэтому проектирование этих систем должно осуществляться на основе имеющегося прогноза, поскольку становится возможным определение ожидаемых временных характеристик потока требований.

Цель работы – разработка методов, моделей, алгоритмов и программ необходимых для создания на их основе компьютерной технологии, обеспечивающей возможность оценки параметров эффективности функционирования СМО ПК при варьировании числа каналов (управляемый параметр) в условиях нестационарного потока требований (неуправляемый параметр). Эти технологии могут быть основой создания общей методики определения оптимального варианта варьирования каналов СМО ПК в условиях заданного (предполагаемого) нестационарного потока требований.

В ходе выполнения исследования построена дискретно-событийная модель функционирования СМО ПК, представленная граф состояний (рис. 1) рассматриваемой адаптивной системы с неограниченной очередью. Состояния сгруппированы по строкам, представленных группами событий, соответствующим общему количеству оставшихся необслуженных требований $n(t)$. Первая строка содержит $n+1$ состояние, вторая - n , третья - $n+1$, и т.д. до прохождения и выбывания всех потенциальных требований из системы. Полное количество возможных состояний системы $n(n+1)/2$.

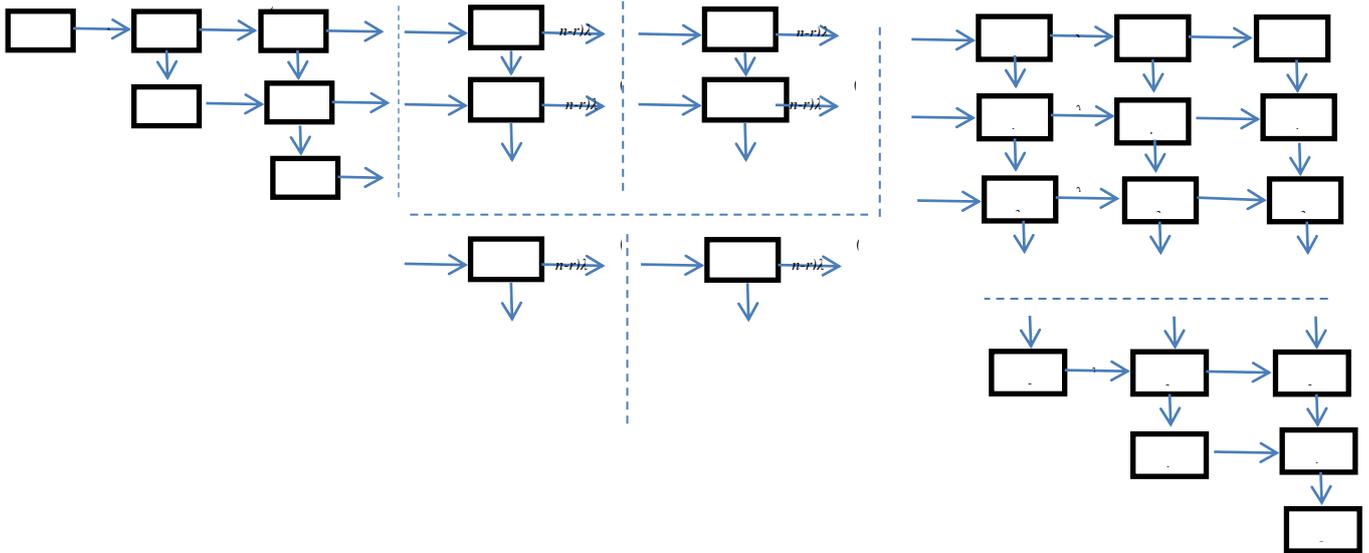


Рис. 1. Граф состояний адаптивной СМО ПК с неограниченной очередью

При моделировании исследуются параметры функционирования системы, как «внешние» (средняя длина очереди, среднее время ожидания), так и «внутренние» (средняя загрузка каналов обслуживания).

По мере обслуживания потока требований может изменяться нагрузка на каналы обслуживания, поэтому целесообразно предусмотреть возможность соответствующего изменения количества каналов обслуживания.

Для построения компьютерной имитационной системы необходимо разработать пакет компьютерных программ, обеспечивающих возможность оценки параметров эффективности функционирования СМО ПК при варьировании числа каналов (управляемый параметр) в условиях нестационарного потока требований (неуправляемый параметр).

В ходе выполнения настоящего исследования разработана компьютерная программа, позволяющая проводить сеансы имитационного моделирования функционирования СМО ПК в условиях нестационарного потока требований [2]. Пользователь программы имеет возможность задать численные характеристики входного потока заявок и параметры каналов обслуживания.

Особенностью данной программы является ее способность моделировать процессы обслуживания заявок в условиях нехватки или избыточного количества каналов обслуживания. Анализ числовых данных, полученных при нескольких сеансах моделирования с разными исходными данными, позволит подобрать оптимальные параметры функционирования конкретной системы.

Подобные программы имитационного моделирования функционирования адаптивных организационно-технических систем могут быть основой создания общей методики определения оптимального варианта варьирования количества элементов системы, необходимых для реагирования в условиях ожидаемого или планируемого потока событий.

Также данный пакет специальных программ может быть использован при создании компьютерной системы поддержки решений по проектированию и управлению функционированием трансформируемых организационно-

технических систем.

Внедрение автоматизированных систем управления, основанных на применении математического и имитационного моделирования, позволит вырабатывать обоснованные и эффективные организационные и управленческие решения по созданию адаптивных организационно-технических систем с оптимальным распределением ограниченных ресурсов, привлекаемых к оперативному реагированию на события в различных областях деятельности.

Цитируемая литература

1. Ле Тхань Бинь, Сатин А.П., Прус Ю.В. Прогнозирование готовности пожарной техники на основе марковской модели поломок и восстановления // Технологии техносферной безопасности, 2012. – № 5 (45). – 11 с.

2. Алехин Е.М., Прус Ю.В., Прус М.Ю. Имитационное моделирование систем массового обслуживания с переменным числом каналов обслуживания // Свид. № 2017663686 от 11.12.2017 г. о гос. рег. прогн. для ЭВМ. – ФСИСПТЗ.

3. Серов В.В. Вопросы формализации нечётких знаний. Методы и практические приложения: Монография. – М: Издательство "Спутник+", 2012. – 54 с.

4. Серов В.В. Классификация нечётких знаний / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: VI Международная конференция: IV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Научное школьное сообщество. Сборник трудов / редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – С. 70-71.

5. Серов В.В. Формализация нечетких знаний в области молекулярной спектроскопии. / Естественные и технические науки, № 11 (113). – М.: «Спутник+». 2017. – с. 190-193.

ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗРАБОТКИ КРОССПЛАТФОРМЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФРЕЙМВОРКА «REACT NATIVE»

ADVANTAGES OF DEVELOPMENT OF CROSS-PLATFORM APPLICATIONS WITH THE USE OF «REACT NATIVE» FRAMEWORK

Савоськин Н.Р., обучающийся 5 курса направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Научные руководители: к.э.н. Веретехина С.В., к.т.н. Шмакова Е.Г.

ФГБОУ ВО «Российский Государственный Социальный Университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрены преимущества и особенности разработки кроссплатформенных приложений с использованием фреймворка «React Native»

Ключевые слова: React Native, кроссплатформенные приложения, разработка ПО.

Annotation. This article examines advantages and features of development of cross-platform applications with the use of «React Native» framework.

Keywords: React Native, cross-platform, SoftWare development.

React Native — это JS-фреймворк для создания нативно отображаемых iOS- и Android-приложений. В его основе лежит разработанная в Facebook JS-библиотека React, предназначенная для создания пользовательских интерфейсов. Но вместо браузеров она ориентирована на мобильные платформы. Иными словами, если вы веб-разработчик, то можете использовать React Native для написания чистых, быстрых мобильных приложений, не покидая комфорта привычного фреймворка и единой кодовой базы JavaScript. Конечно, мы и раньше слышали обещания об универсальной разработке приложений, с помощью фреймворков наподобие Cordova или Titanium.

А что насчёт React Native? Мы рассмотрим данный фреймворк и особенности его работы и поговорим о том, насколько удобно использовать React Native для написания iOS- и Android-приложений. Прежде чем углубляться в подробности разработки, давайте посмотрим, что собой представляет React Native, и немного разберёмся с его работой. React — это JS-библиотека для создания пользовательских интерфейсов, обычно для веб-приложений. Она разработана в Facebook и распространяется под лицензией open source с 2013 года. React широко распространена, и в отличие от более крупных MVC-фреймворков решает относительно узкую задачу: рендеринг интерфейса. Популярность React имеет ряд причин. Она компактна и имеет высокую производительность, особенно при работе с быстроменяющимися данными. Благодаря компонентной структуре, React поощряет к написанию модульного, переиспользуемого кода. React Native — это та же React, но для мобильных платформ. Процесс разработки остался тем же.

Разработчику может пригодиться знание Objective-C или Java. Кроме того, в мобильной разработке есть свои подвохи (протестировано ли приложение на разных устройствах? Достаточно ли крупные объекты, чтобы на них комфортно нажимать?). Тем не менее, если вы работали с React, то React Native покажется вам практически такой же, столь же комфортной.

Первое, что удивляет людей в React Native — он «действительно» нативный. Другие решения JavaScript-для-мобильных-платформ просто оборачивают ваш JS-код в хвалёное веб-представление. Они могут перереализовать какое-нибудь нативное поведение интерфейса, например, анимацию, но всё же это остаётся веб-приложение. В React компонент описывает собственное отображение, а затем библиотека обрабатывает для вас рендеринг. Эти две функции разделены ясным уровнем абстракции. Если нужно отрисовать компоненты для веба, то React использует стандартные HTML-тэги. Благодаря тому же уровню абстракции — «мосту» — для рендеринга в iOS и Android React Native вызывает соответствующие API. В iOS компоненты отрисовываются в настоящие UI-виды, а в Android — в нативные виды.

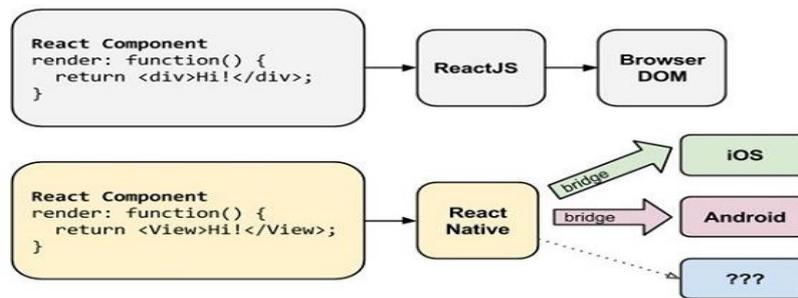


Рисунок 1. Сравнительная характеристика React Native и React JS.

Вы будете писать ужасно выглядящий код, очень похожий на стандартный JavaScript, CSS и HTML. Вместо компилирования в нативный код, React Native берёт ваше приложение и запускает его с помощью JS-движка хост-платформы, без блокирования основного UI-потoka. Вы получаете преимущества нативной производительности, анимации и поведения без необходимости писать на Objective-C или Java. Другие методы разработки кроссплатформенных приложений, вроде Cordova или Titanium, никогда не достигнут такого уровня нативной производительности или отображения. По сравнению со стандартной разработкой под iOS и Android, React Native имеет гораздо больше преимуществ. Поскольку ваше приложение по большей части состоит из JavaScript, вы можете пользоваться многочисленными достоинствами веб-разработки.

Например, чтобы увидеть внесённые в код изменения, можно мгновенно «обновить» приложение вместо длительного ожидания завершения традиционного ребилда. Кроме того, React Native предоставляет «умную» систему сообщений об ошибках и стандартные инструменты отладки JavaScript, что сильно облегчает процесс мобильной разработки. React Native изящно обрабатывает разные платформы. Подавляющее большинство API во фреймворке — кроссплатформенные, так что достаточно просто написать компонент React Native, и он будет без проблем работать в iOS и Android. В Facebook заявляют, что в их приложении Ad Manager 87% кода переиспользуется на обеих платформах.

Ниже представлен анализ быстродействия кроссплатформенного приложения на React Native и разница в нагрузке процессора, графического процессора и памяти. Данный анализ предназначен для освещения как теоретических, так и практических аспектов использования React Native в сравнении со Swift. Для теста, мы взяли два почти идентичных приложения в обеих структурах: React Native App, Swift App, включающих в себя вход в систему Facebook, получение его профиля, а также Tab Bar контроллер.

1.1. Таблица нагрузки центрального процессора CPU:

	React Native	Swift
Facebook profile	16.44	17.65
To-do list	26.28	26.94
Page view	15.15	9.6
Maps	34.27	24.57

1.2. Таблица нагрузки графического процессора.

GPU:

	React Native	Swift
Facebook profile	24.12	25.2
To-do list	22.86	16.86
Page view	14.47	15.84
Maps	18.6	22.2

Memory Usage: 1.3. Таблица нагрузки оперативной памяти

	React Native	Swift
Facebook profile	1.29	1.22
To-do list	2.37	2.72
Page view	0.33	0.4
Maps	32.98	69

Тестируемые приложения на React Native и Swift очень схожи между собой. Из этого эксперимента мы можем заключить, что хотя React Native показал себя лучше в категории памяти, Swift эффективно использует процессор и графический процессор. В заключение можно сказать, что React Native довольно близок к Swift. Однако со счетом 2-1 наряду с высоким потенциалом по памяти Swift по праву становится победителем. Если вам нужно писать зависящий от платформы код — в связи с разными правилами взаимодействия в iOS и Android, либо из-за преимуществ платформозависимого API — то с этим не будет трудностей. React Native позволяет назначать платформозависимые версии каждого компонента, которые вы можете потом интегрировать в своё приложение. У React Native есть свои недостатки. Это относительно новый проект, и ему свойственны проблемы всех молодых библиотек: отсутствуют некоторые функции, ещё не выработаны оптимальные методики использования. От релиза к релизу внедряются серьёзные изменения, хотя их немного и они носят ограниченный характер. Тем не менее, React Native уже достаточно зрелый проект, чьи достоинства весомее недостатков. С помощью этого фреймворка можно использовать единую кодовую базу для создания приложений под iOS и Android, не жертвуя ни качеством, ни производительностью. Даже если вы не имеете опыта в JavaScript, вряд ли будете оспаривать преимущества более быстрого цикла разработки и почти стопроцентного переиспользования кода. А поскольку React Native позволяет при необходимости переходить на «нормальную» разработку, то вам не мешают свойственные фреймворку ограничения. В общем, React Native обеспечивает высококачественную кроссплатформенную мобильную разработку, и к этому инструменту стоит серьёзно присмотреться.

В заключении требуется отметить, что приведенный автором обзор React Native для создания нативно отображаемых iOS- и Android-приложений имеет ряд преимуществ. Исследования российских ученых Khitskov E.A., Veretekhina S.V., Medvedeva A.V., Mnatsakanyan O.L., Shmakova E.G., Kotenev A. В исследованиях на тему «Digital transformation of society: problems entering in the digital economy» предусматривают необходимость применения мобильных приложений, в том числе кроссплатформенных для обеспечения качественного вхождения населения в Цифровую экономику [4]. В дополнение в исследованиях Резниченко С.А. и коллектива соавторов требуется учитывать факторы работы устройств и поведение персонала в условиях отсутствия электропитания приборов и устройств [6]. Из исследований Симонов В.Л. дополнительно можно задействовать системы визуального программирования для повышения качества работы системы [5]. Исследования российских ученых направлены на использование современных ИТ-технологий во всех сферах деятельности человека [7-9].

Цитируемая литература

1. Veretekhina, S.V., Karyagina, T.V., Potekhina, E.V., Nakhratova, E.E., Tatyana, V., Pronkina, T.V., Makushkin, S.A. (2018). Mathematical methods of an estimation of economic efficiency of investments and the sequence of execution of starts of investment on the example of the national technology initiative of Russian Federation. *Modern journal of language teaching methods*, 8(6), 84-100.
2. Veretekhina, S.V., Shinkareva, O.V., Kozhaev, J.P., Telepchenkova, N.V., Kuznetsova, E.A., Zaitseva, N.A. (2017). Evaluation methodology of the multiplier effect for the region as the result of the cluster formation. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*, 12(1), 1-22.
3. Головкин М.Е., Краснов А.Е. Обзор программных систем распознавания изображений // *Аспирант*. 2018. № 3 (40). С. 22-31.
4. Khitskov E.A., Veretekhina S.V., Medvedeva A.V., Mnatsakanyan O.L., Shmakova E.G., Kotenev A. Digital transformation of society: problems entering in the digital economy // *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*. 2017. Т. 12. № 5b. С. 855-873.
5. Щукин Ф.О., Красильников И.В., Симонов В.Л. Разработка системы визуального программирования live и модуля для работы с платой Arduino. В сборнике: *Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции магистрантов сборник научных трудов*. 2018. С. 269-271.
6. Глушков А.И., Баринов С.В., Резниченко С.А. Проведение эвакуационных мероприятий в условиях отсутствия электроэнергии. В сборнике: *Строительство - формирование среды жизнедеятельности Электронный ресурс: сборник трудов XX Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных*. 2017. С. 444-446.
7. Melnikov B.F., Pivneva S.V., Trifonov M.A. Comparative analysis of algorithms calculating distances of DNA sequences and some related problems / В сборнике: *Информационные технологии и нанотехнологии (ИТНТ-2017). сборник трудов III международной конференции и молодежной школы. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева*. 2017. С. 1640-1645.
8. Melnikov B., Pivneva S., Trifonov M. various algorithms, calculating distances of DNA sequences, and some computational recommendations for use such algorithms / *CEUR Workshop Proceedings* (см. в книгах). 2017. Т. 1902. С. 43.
9. Мельников Б.Ф., Пивнева С.В., Трифионов М.А. Оценка алгоритмов расчета расстояния строк ДНК / *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Физико-математические науки*. 2015. № 2 (34). С. 57-67.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕРВИСОВ В СТРУКТУРЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF INFORMATION SERVICES IN STRUCTURE OF DIGITAL ECONOMY

Сиротский А.А., к.т.н., доцент, Самадуров А.Э., студент 4 курса по специальности 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере»

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. В конкурсной работе предлагаются решения по развитию областей цифровой экономики с позиций создания, организации, внедрения и востребованности информационных сервисов, рассчитанных на широкую общественную аудиторию, включающую в себя субъекты малого предпринимательства.

Ключевые слова: цифровая экономика, информация, сервис, безопасность, услуги, бизнес.

Abstract. In article problems of development of fields of digital economy from positions of creation, the organization, introduction and demand of the information services calculated on the wide public audience including small business entities are considered.

Keywords: digital economy, information, service, safety, services, business.

Актуальность работы. До настоящего времени было сделано немало попыток создания информационной среды, обеспечивающей прозрачность коммуницирования субъектов производственного предпринимательства со своей целевой аудиторией. Однако, ни одна из этих попыток не увенчалась успехом по ряду причин. Главной причиной является стремление создателей информационных средств к извлечению сиюминутной выгоды, без оценки перспектив и последствий, что выражается в низложении ключевого принципа достоверности деловых предложений. Это приводило к полной потере доверия к таким ресурсам с последующим их уходом из бизнес-среды. Актуальным является создание информационного ресурса как доверенной среды и площадки достоверных бизнес-предложений, не требующих дополнительных проверок, что станет уникальным предложением на рынке цифровых услуг и сервисов. Более того, при использовании основополагающей конкурентной позиции с ключевой ролью заказчика, и переносе такой модели в широкую массовую среду способствует построению цивилизованного конкурентного рынка, что уже доказано действующей моделью в государственном секторе.

Цели работы: выявление перспективных информационных ниш в структуре цифровой экономики и разработка концептуального проекта их развития с видами на потенциальную коммерциализацию.

Задачи работы:

1. Провести исследования сегментов цифровой экономики.
2. Провести исследование информационных сервисов в структуре цифровой экономике применительно к целевой аудитории малого предпринимательства, производителей и поставщиков продукции и их потребительского сектора.
3. Дать аналитическую оценку бизнес-моделям, основанным на ведущей роли потребительского сектора физических лиц, индивидуальных предпринимателей в сфере торговли и услуг и предприятий малого бизнеса.
4. Разработать концептуальную модель информационной среды контрагентного взаимодействия субъектов предпринимательства с целевой аудиторией, основанной на непреложности принципов исключительной достоверности деловых предложений.

Новизна работы. Новым в работе является совокупность методов, обеспечивающих возможность запуска проекта информационно-коммуникационной площадки в широкой массовой среде с использованием ключевых принципов формирования условий на основе потребительских запросов.

Описание работы.

В целях реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы", в РФ разработана и утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р Программа "Цифровая экономика Российской Федерации", которая направлена на создание условий для развития общества знаний в Российской Федерации, повышение благосостояния и качества жизни граждан нашей страны путем повышения доступности и качества товаров и услуг, произведенных в цифровой экономике с использованием современных цифровых технологий, повышения степени информированности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности как внутри страны, так и за ее пределами.

Таким образом, в обществе имеется потребность в развитии цифровых услуг и информационных сервисов, как в государственной, так и в коммерческой и социальной сферах.

Повышение информатизации и цифровизации современного общества способствует снижению издержек на рутинных операционных процессах, повышению коммуникационных возможностей между различными субъектами, а в целом, способно создать новую информационную среду для общественных отношений и бизнес-коммуникаций.

Уже сегодня в сфере государственных услуг и общественных отношений созданы и действуют десятки информационных ресурсов и порталов, представляющих собой открытые и прозрачные средства взаимодействия, предоставления информации и оказания услуг.

Технологии информационного сервиса как элемент цифровой экономики находят применение в образовании, информационном обслуживании, банковском секторе, и других сферах.

С развитием цифровой экономики открываются новые перспективы для создания информационных сервисов нового поколения, которые способны предоставлять услуги физическим лицам, индивидуальным и малым предприятиям, предприятиям сферы торговли и потребительских услуг. В настоящее время таких сервисов недостаточно, либо они не обладают необходимым функционалом, или они не существуют вообще. Так, мелкие и средние предприниматели сталкиваются с проблемой, где закупать товары для своих торговых точек и расходные материалы для оказания услуг у надёжных поставщиков по конкурентной стоимости.

Тем не менее, распространение сектора цифровой экономики и информационных сервисов на массовую аудиторию, включая малый бизнес и широкие слои общества, позволяет открыть новые форматы мышления, коммуникации и взаимодействия в социальной среде.

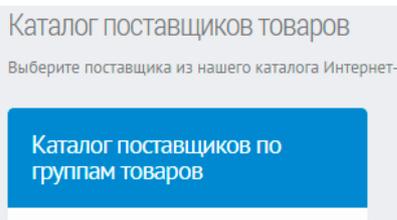
Основной задачей работы является раскрытие потенциалов цифровой экономики, постановка новой формации системного и аналитического мышления в информационной среде, изучение современных информационных технологий и формирование компетенций по их реализации в актуальных направлениях развития цифровой экономики:

- системы тендеров и закупок для малого бизнеса, индивидуальных предпринимателей и частных лиц;
- доверенные каталоги продукции и поставщиков;
- системы, позволяющие поставщику и производителю заявить и продвигать свой товар, а предпринимателям находить и закупать товары по однозначно определенным правилам и условиям, что исключит потери времени на дополнительные проверки достоверности предложений.

Проект предусматривает создание (рис. 1):

- цифрового интернет сервиса коммуницирования;
- цифровой информационной доверенной среды;
- достоверных реестров поставщиков и производителей малого бизнеса;
- конкурентной площадки заказов на принципах ключевой роли потребителя.

Сервисы Интернет



Рис/ 1.

Планируемые результаты.

При реализации проекта планируется охватить целевую аудиторию, заинтересованную в возможности организации и проведении собственных малобюджетных конкурсных процедур.

Потенциальная целевая аудитория – 20 млн. субъектов, среди которых в неопределяемых (на текущий момент) долях присутствуют:

- физические лица;
- индивидуальные предприниматели, работающие в сфере торговли и услуг;
- малые предприятия, занимающиеся производством и поставкой продукции.

Коммерческая значимость проекта.

Вложения в проект по различным оценкам составят от 1 до 2,5 млн. рублей на этапе проектирования и запуска.

Среднегодовое поступление денежных средств на этапе развитого проекта составит от 10 до 20 млн рублей в год.

Цитируемая литература

1. Сиротский А.А. Об инновационных подходах, средствах и методах эффективного управления предприятием. // Человеческий капитал, №11 (35), 2011, с. 64 - 66. ISSN 2074-2029.

2. Сиротский А.А. О некоторых распространенных недостатках в системах дистанционного банковского обслуживания, допускающих возможность непреднамеренного разглашения конфиденциальной информации. / Сплоченность общества и социальная справедливость: мировые тренды и российская реальность: сб. материалов XIII Международного социального конгресса (25–26 ноября 2013 г.). – М.: Издательство РГСУ, 2014. – 446 с., с. 339 – 341. ISBN 978-5-7139-1168-3.

3. Баранова Е.К., Сиротский А.А. Особенности подготовки бакалавров по направлению «информационная безопасность» в широкопрофильном социальном университете. / Научно–практический журнал «Информационное противодействие угрозам терроризма». Материалы XIX пленума учебно–методического объединения по образованию в области информационной безопасности. Учебно-методическое обеспечение образовательных программ в области информационной безопасности, 2015, №25, Том 2. – с. 31 – 37. ISSN 2219-8792.

4. Сиротский А.А. Возможности образования непреднамеренного канала разглашения конфиденциальной информации в системах дистанционного банковского обслуживания. / Современные проблемы информационной безопасности и программной инженерии. Сборник избранных статей научного семинара №1(6) кафедры информационной безопасности и программной инженерии 24 января 2014 г. / Российский Государственный Социальный Университет. – М.: ООО «Сам Полиграфист», 2014. – 156 с., с. 3 – 5. ISBN 978-5-00077-085-6.

5. Сиротский А.А. Распределенные системы. Организация и типология. / Техника машиностроения, 2012. – №2 (82). – с. 34 – 37.

6. Сиротский А.А. Научный подход в управлении бизнесом. / Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: материалы Десятой открытой Всероссийской конференции (16 – 18 мая 2012 года). – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, 2012. – 476 с., с. 438 – 446. ISBN 978-5-9556-0135-9.

7. Сиротский А.А. Современные технологии ведения бизнеса и управления предприятиями. / Современные проблемы информационной безопасности и программной инженерии. Сборник избранных статей научно-методологического семинара №3 кафедры информационной безопасности и программной инженерии 7 декабря 2011 года. / Москва, Российский Государственный Социальный Университет, 2011 г. – М.: Издательство «Спутник +», 2011. – 138 с., с. 19 – 26. ISBN 978-5-9973-1726-3.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ DLP СИСТЕМ

AUTOMATION TESTING DLP SYSTEMS

Учакин Д.Д., студент 4-го курса
Научный руководитель: Симонов В.Л., доцент, к.т.н.

ФГБОУ ВО Российский государственный социальный университет, Москва, РФ

Аннотация: В статье рассматривается целесообразность тестирования при разработке DLP систем. Показана роль и польза автоматизации тестирования при контроле качества разрабатываемых программных продуктов.

Ключевые слова: тестирование, разработка, автоматизация, программный продукт, DLP.

Abstract: The article discusses the use of testing in the development of DLP systems. The role and benefits of test automation in the quality control of the developed software products is shown.

Keywords: testing, development, automation, software, DLP.

Важным этапом разработки программных продуктов, является тестирование, поскольку данный процесс позволяет обеспечить контроль качества. Тестирование программного продукта состоит из динамической проверки того, что программа обеспечивает ожидаемое поведение в конечном наборе тестов, выбранных определенным образом. Одна из главных задач тестирования - своевременное предоставление участникам по разработке и выпуску программного обеспечения обратной связи о качестве и текущем состоянии продукта.

Существует несколько уровней тестирования, основными из них являются:

- Модульное. Тестирование на низком уровне, проверяет функционирование изолированных элементов ПО, которые тестируются отдельно. Также, проверяются отдельные модули, операции, методы, функции и т.д.
- Интеграционное. Процесс проверки взаимодействия между различными компонентами программного обеспечения. Такой вид тестирования является постоянной составляющей каждого этапа разработки.
- Системное. Связано с проверкой поведения всей системы. Системное тестирование обычно считается подходящим для оценки нефункциональных системных требований - безопасность, скорость, точность и надежность.

Одним из видов программных средств обеспечения защиты информации, являются DLP системы (Data Leak Prevention) - системы предотвращения утечки данных. Такие системы позволяют контролировать трафик рабочих станций: почтовый, веб-трафик, трафик программ обмена мгновенными

сообщениям, документы, отправленные на печать и переданные на переносные устройства. Возможности таких систем достаточно разнообразны, что позволяет контролировать весь объем передаваемого трафика, обеспечивая тем самым защиту информации от утечек.

При создании такого продукта перед внедрением его для постоянного применения конечным пользователем, важно обеспечить его высокое качество. DLP системы и другое ПО, помогающие организовывать информационную безопасность в какой-либо организации, используются прежде всего для следующих целей:

- выявление сотрудников, злоупотребляющих служебным положением;
- защита от утечек коммерческой тайны и чувствительной информации;
- защита баз данных и персональных данных компании
- выявление и предотвращение нецелевого или противозаконного использования ресурсов компании;
- отслеживание настроений в коллективе и выявление угроз на ранних стадиях.

Главным отличием при проверке DLP систем (продуктов по информационной безопасности) от проверки другого ПО является то, что нахождение критичных дефектов после выпуска ПО напрямую влияет на сохранность конфиденциальной информации в организации и влечет за собой репутационные, финансовые и другие потери, а также ставит под сомнение эффективность данного программного продукта. Такого рода недостатки в качестве ПО следует минимизировать средствами тестирования до его попадания к конечному пользователю.

К основным тестируемым компонентам и функционалу DLP систем относится:

- установка, обновление и удаление;
- взаимодействие с различными базами данных (БД) ;
- модули перехвата по используемым каналам связи;
- контроль сетевого трафика и сетевых приложений;
- взаимодействие с внешними устройствами (принтеры, смартфоны, внешние накопители информации и т.п.).

Проверку данного функционала проводят с помощью следующих видов тестирования: функциональное, автоматизированное, нагрузочное.

Каждый вид тестирования имеет свои особенности. Автоматизация затрагивает оба вида, а также является отдельным подходом, который чаще всего пересекается с функциональным тестированием. Именно автоматизация сокращает количество рутинных операций, а также имитирует реальное поведение сотрудников на рабочих станциях, обеспечивая высокую скорость прохождения тестов и быстрое получение результатов. Тесная работа автоматизированного и функционального тестирования обусловлена тем, что команде нужно автоматизировать как можно больше функциональных тестов и минимизировать выполнение повторяющихся действий, чтобы функциональное

тестирование занималось той деятельностью, которую не могут выполнить остальные подразделения отдела качества.

Автоматизация не только оптимизирует и устраняет рутинные действия функционального тестирования, но также существуют и такие компоненты программных продуктов, которые стоит проверять только средствами автоматизации и слишком трудозатратно выполнять проверки другими способами. Например, модульное тестирование, проверяющее изолированные элементы ПО и отдельные компоненты в DLP системе, во многом выполняется именно автоматизированными средствами.

Количество найденных дефектов тестировщиком до выпуска, не является настолько важным показателем, как количество найденных дефектов после выпуска программного продукта. Например, если тестирование до выпуска продукта условно найдет 40 дефектов, а пользователи после выпуска найдут 10, то этот результат будет хуже, по сравнению с тем, если тестирование до выпуска найдет 20, а пользователи после выпуска найдут 3-5 дефектов.

Именно автотестирование является первичным и выполняется при появлении новой версии разрабатываемого ПО. Если такое тестирование обнаруживает критичные дефекты, блокирующие дальнейшую работу продукта, то на основе полученной информации продукт менеджеры принимают решение, передавать ли данную версию продукта в дальнейшее тестирование или отправить ее на исправление.

У автоматизации есть ряд минусов, которые необходимо учитывать. К ним относятся:

- сложная и непрерывная поддержка программного кода, при существенных изменениях функционала или какого-либо окружения;
- долгий и сложный разбор результатов прохождения тестов;
- стоимость самого тестирования;
- нехватка высококвалифицированных специалистов в области тестирования со знанием языков программирования и специальных технологий.

В итоге, ответственность за обеспечение и контроль качества ПО зависит от всего отдела качества и обеспечивается при слаженной работе всех подразделений организации, в которой разрабатывается программный продукт.

Тестирование следует проводить на протяжении всей разработки ПО, важной частью которого является автотестирование и автоматизация различных процессов для полноценной оптимизации работы отдела качества.

Цитируемая литература

1. IEEE Computer Society. SWEBOOK V3.0 Guide to the Software Engineering Body of Knowledge [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.computer.org/web/swebook> . (дата обращения 10.10.2018)
2. Кораблин, Ю.П. Логические методов тестирования: учебник / Кораблин Ю.П., Куликова Н.Л., Чумакова Е.В. - Москва: Изд-во РГСУ, 2009. - 79 с.
3. Шабуров А.С., Журилова Е.Е. О нормативно-правовых аспектах внедрения DLP-систем // Вестник УрФО. Безопасность в информационной сфере. - Челябинск, 2015. - № 3(17). - С. 37-41.

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ

MODERN IDENTIFICATION SYSTEMS

Фадюшин А.М., магистрант,
Научный руководитель: Симонов В.Л. к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация: в статье представлены существующие системы идентификации человека, их классификация, используемые в них методы и технологии, их возможности и характеристики, показаны преимущества и недостатки.

Ключевые слова: идентификация, распознавание, биометрия, доступ, сенсор, классификация, пользователь, клиент, персонал.

Abstract: the article presents the main systems of identification of a person, their classification, methods and technologies used in them, their capabilities and characteristics, indicators of advantages and disadvantages.

Keywords: identification, recognition, biometry, access, sensor, classification, user, customer, staff.

В реальном мире успешность ведения бизнеса любой компании зависит от безопасности ее офиса, филиалов, складов и т.д. Обеспечение безопасности как материальных и информационных ресурсов, так и персонала имеет важнейшее значение. Современные системы идентифицированного доступа довольно разнообразны, но не все из них являются надёжными или бюджетными.

В настоящее время для защиты офисов и других предприятий активно используются различные системы идентификации персонала. Существует классификация указанных систем (см. рисунок 1).



Рисунок 1 – Классификация систем идентификации

1. Электронные системы.

Системы на базе контактных и бесконтактных смарт-карт. Смарт-карта – устройство, размером с кредитную карточку со встроенным интегральным чипом. Она содержит как устройство хранения информации, так и процессор, способный выполнять различные программы. Смарт-карты устойчивы к атакам, т.к. они аппаратно и программно защищены от внешних устройств [4]. Однако, такую карту можно легко потерять или передать другому лицу.

2. Биометрические системы.

Биометрические системы разделяются на статические и динамические. Статическая биометрия основана на данных, которые могут быть получены из измерений анатомических признаков человека: отпечаток пальцев, геометрия лица (губы, нос, ушная раковина), лицевые артерии и вены, радужная оболочка глаза, сосуды глазного дна. В 2014 году исследователи из Мадридского политехнического университета представили метод распознавания личности по запаху, исходящему от тела (сенсор, который распознаёт «уникальные рисунки» запахов человеческого тела и опознаёт их носителя с точностью 85%). Также в 2017 году группа учёных в составе Джулианы Агудело, Яна Халамека и Владимира Привмана пришла к выводу, что можно идентифицировать человека по поту. Состав аминокислот в поте уникален, подделать его практически невозможно. По мнению ученых, такой метод сможет использоваться на практике уже в следующие 5-10 лет. В том же году инженеры Ратгерского университета в Нью-Брансуике предложили свой метод: распознавание по микровибрации пальцев, которые у каждого человека уникальны и подделать их довольно сложно. Однако, пока такая система показала отличный результат (95% точности) лишь в закрытом помещении [3].

Динамическая биометрия основана на поведенческой характеристике человека: подпись, речь, почерк, динамика клавиатурного набора. К сожалению, всё это очень легко подделать и такие методы неэффективны.

3. Комбинированные системы.

В комбинированных системах одновременно используется несколько идентификационных признаков. В данный момент времени такой метод наиболее оптимальный, с помощью него можно обезопасить доступ к информации / помещению сразу несколькими способами (например, кодом, смарт-картой и отпечатком пальца).

Самыми распространёнными на сегодняшний день являются системы смарт-карт и биометрические системы доступа по отпечатку пальца. Большое количество компаний предоставляют услуги по установке таких систем. Систему со смарт-картами установить несложно и недорого, но она ненадёжная. Биометрическая система надёжнее, т.к. палец нельзя передать или потерять. К сожалению, и отпечаток пальца можно подделать и по стоимости такие системы намного дороже (от 60,000 руб.). Что касается системы распознавания лиц, то такая система стоит ещё дороже (от 77,000 до 660,000 руб. (для больших предприятий может достигать 3,000,000 руб.)) [2]. Однако, подделать лицо намного труднее, поэтому такая система является более совершенной.

Исходя из всего этого, на сегодняшний день самым оптимальным выбором является комбинированная система идентификации. Такая система имеет довольно высокую стоимость, однако из-за наличия нескольких методов распознавания, взломать её намного труднее.

Цитируемая литература

1. Винокуров А.В. Биометрические системы идентификации в кредитных организациях как инструмент противодействия мошенничеству. Издательский дом Финансы и Кредит, 2016 г.
2. ООО «Софт Трейд» ПО «Интеллект» для распознавания лиц [Электронный ресурс]. (Дата обращения: 20.10.2018).
3. Технологии биометрической идентификации [Электронный ресурс]. URL: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Технологии_биометрической_идентификации (Дата обращения: 20.10.2018). URL: https://www.st54.ru/product/po_intellekt_dlya_raspoznavaniya lits/
4. Фам Зуй Тхай, Ткаченко В. М. Повышение надёжности идентификации личности с использованием смарт-карты по отпечаткам пальцев во Вьетнамской социалистической республике, «Динамика сложных систем XXI век» №3 т.8, 2014 г., издат. Радиотехника.
5. Фам Зуй Тхай, Ткаченко В.М. Применение нечеткой триангуляции Делоне для задачи распознавания человека по отпечатку пальцев, «Нейрокомпьютеры: разработка, применение» №3, 2014 г., издат. Радиотехника.

СВОЙСТВА И ПРАВОВОЙ СТАТУС КРИПТОВАЛЮТ В РОССИИ

PROPERTIES OF CRYPTOCURRENCY AND PECULIARITIES OF ITS LEGAL STATUS IN RUSSIA

Хаупшева Д.М., обучающаяся 4 курса направления 38.03.02. «Менеджмент»
профиль «Финансовый менеджмент»

Научный руководитель: Фролова В.Б. к.э.н., профессор департамента
корпоративных финансов и корпоративного управления

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве РФ», Москва, РФ

Аннотация: в статье представлено определение понятия «криптовалюта» и проанализированы её основные свойства как цифровой виртуальной валюты. Рассмотрены преимущества и недостатки криптовалюты, а также её правовой статус в России.

Ключевые слова: цифровая экономика, криптовалюта, криптокошелек, биткоин, токены, майнинг, первичное размещение монет, цифровой финансовый актив.

Annotation: the article presents the definition of the concept of "cryptocurrency" and analyzes its main properties as a digital virtual currency. The advantages and disadvantages of cryptocurrency, as well as its legal status in Russia are considered.

Key words: digital economy, cryptocurrency, cryptocurrency wallet, bitcoin, tokens, mining, ICO (initial coin offering), digital financial asset.

С переходом на постиндустриальный этап становления общества, все чаще упоминается цифровая экономика, стремительное движение которой обусловлено развитием информационных технологий и сферы ИТ. По данным исследования, проведенного компанией Mastercard совместно со Школой права и дипломатии им. Флетчера при университете Тафтса, в России наблюдаются устойчивые темпы развития, несмотря на относительно низкий уровень дигитализации в целом [4]. Так, согласно рейтингу Digital Evolution Index 2017 Россия занимает 39-е место, что показывает потенциал развития и, тем самым, привлекает инвесторов. Ввиду этого, возникла необходимость определения вектора развития цифровой экономики на нормативном уровне, которым послужила разработка «Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы» [2]. В данном документе под цифровой экономикой понимается деятельность, сопряженная с компьютерными и цифровыми технологиями, что включает в себя интернет-банкинг, электронную коммерцию и платежи, краундфандинг, P2P платформы и прочее.

Прорывом в мировой цифровой экономике послужило создание в 2009 году первой цифровой финансовой единицы – биткойна, работающей в системе блокчейн. Именно в этот период и начался использоваться термин «криптовалюта», несмотря на то, что исследования в криптографической отрасли начались порядка 40 лет назад, а концепция виртуальных денег разрабатывалась в течение 20 лет разными людьми и группами людей [3]. Однако следует отметить, что данные исследования не продвигались дальше теоретических разработок. Именно поэтому создание криптовалют связывают с основателем биткойна под псевдонимом - Сатоши Накамото, который остается для всего мира анонимной личностью или группой людей.

Криптовалюта, в первую очередь – это цифровая (виртуальная) валюта, единица которой – монета. По сути, эта монета представляет собой шифр, который необходимо разгадать с учетом криптографических методов. То есть в таком случае не возникает необходимости в каких-либо посредниках как банки и прочее, за исключением бирж, которые занимаются переводом криптовалюты в «настоящую» валюту.

Добывать криптовалюту в сети, то есть заниматься майнингом может каждый желающий, обладающий компьютерным оборудованием необходимой мощности и специальным программным обеспечением. В процессе майнинга вычислительные мощности оборудования решают алгоритмы, сложность которых постепенно растет и, решив, добывают монету – набор зашифрованной информации. Хранится данная валюта децентрализованно, распределенной по электронным криптокошелькам пользователей.

Такие особенности и свойства криптовалют обуславливают ряд преимуществ по сравнению с обычными валютами. Во-первых, это доступность, так как открытый код алгоритма позволяет добывать её каждому желающему. Во-вторых, анонимность транзакций, которая обеспечивается за

счет того, что отсутствует информация о владельце электронного кошелька, так как есть только номер криптокошелька, который известен только его владельцу. В-третьих, с экономической стороны преимуществом является то, что криптовалюта не подвержена инфляции, ввиду того, что эмитируется ограниченное количество монет.

Несмотря на ряд выделенных преимуществ, существуют и недостатки, приобретающие ту или иную форму в зависимости от специфики и сложившейся экономической системы той или иной страны. К примеру, сложно говорить о каких-либо гарантиях сохранности электронных криптокошельков ввиду отсутствия регулирующих механизмов. Характеризующим криптовалюту недостатком является высокая волатильность из-за специфики использования. Важно также знать, что потеря пароля ведет к криптокошельку, и служит причиной безвозвратной утраты его содержимого. Что касается майнинга монет, он становится нерентабельным с повышением уровня сложности и в условиях их ограниченности. Например, 80% биткоинов уже добыто, что составляет от общего количества 17 млн биткоинов.

Вызывает противоречивое мнение еще одна отличительная характеристика криптовалюты - анонимность транзакций. С одной стороны, данным образом обеспечивается конфиденциальность персональных данных, а с другой в этом проявляется криминогенный фактор. В качестве платежного средства криптовалюты могут использоваться в торговле наркотиками, оружием, поддельными документами, финансирование терроризма и иной преступной деятельности. Анонимность произведенных транзакций обуславливает также высокий риск вовлечения криптовалюты в схемы, направленные на отмывание средств и последующего их обналичивания с целью легализации доходов.

В связи с этим, в России по отношению к криптовалюте сложилось противоречивое отношение. Бизнес-сообщество придерживается мнения, что в них содержится большой потенциал, который подлежит тщательному изучению и практической реализации. Однако, регулятор относится настороженно к данному виду электронных денег, и принимает во внимание все возможные риски. ЦБ РФ определяет их как денежный суррогат, вследствие чего криптовалюта не может являться законным платежным средством на территории России, то есть допускается право владения криптовалютой, но исключается право на транзакции.

В январе 2018 года Минфином РФ был предложен проект федерального закона «О цифровых финансовых активах», который дает определение таким понятиям как «токены», «майнинг», «цифровая транзакция, и т.п., а также регулирует особенности обращения цифровых финансовых активов и регламентирует особенности выпуска токенов [1].

Согласно данному законопроекту, криптовалюту относят к виду цифрового актива, который не является денежным средством в прямом смысле, а скорее расценивается как некое имущество. Майнинг, мобилирующий вокруг себя серьезные финансовые потоки, признается предпринимательской деятельностью, что предполагает обложение налогами. Первичное размещение

монет (ICO), в соответствии с определением данного законопроекта, - вид краундфинансирования. Вводится ограничение вкладываемых финансов в размере 1 млрд руб., а для неквалифицированных инвесторов эта сумма будет составлять 50 тыс. рублей. Анализируя основные положения данного законопроекта, очевидно, что попытка урегулировать все кошельки, обменники и биржи криптовалют приведут к тому, что они не будут получать специальные разрешения, а просто уйдут в теневую экономику. Таким образом, очевидно, что законопроект нуждается в доработке также и для того, чтобы повысить привлекательность инвестиционной среды при проведении ICO.

Цитируемая литература

1. Проект Федерального закона "О цифровых финансовых активах"
URL:<http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=PRJ;n=167908#03399228664423519>
2. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы" // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/
3. История создания и развития криптовалюты – как виртуальные деньги стали реальностью // URL: <https://cryptomagic.ru/base/istoriya-kriptoalyuty.html>
4. Digital Evolution Index 2017 // URL: <https://www.mastercard.us/en-us/governments/insights-research/digital-evolution-index.html>

РАЗРАБОТКА МАКЕТА ВЕРСТКИ ДЛЯ WEB ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РУКОВОДСТВ

DEVELOPMENT LAYOUT FOR WEB ELECTRONIC TECHNICAL MANUALS

Чиков Д.В., научный руководитель: к.т.н., доцент Галин И.Ю.

ФГБОУ ВО «Российский Государственный Социальный Университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье представлена информация по разработке макета вёрстки для web-электронных технических руководств.

Ключевые слова: электронные публикации, прототип сайта, демо-версия, JavaScript.

Abstract. The article provides information on the development of layout layout for web-electronic technical manuals.

Keywords: electronic publications, site prototype, demo version, javascript.

В настоящее время для обслуживания техники вместо бумажных книг используются электронные публикации, в которых описаны порядок обслуживания техники. Такие электронные публикации называются ИЭТР (Интерактивное Электронное Техническое Руководство), и они изготавливаются с помощью специального ПО. Например, Technical Guide Builder, ArborText,

cyberlogic и т.п. ИЭТР - совокупность данных, описывающие систему эксплуатации сложной техники и средств просмотра этих данных.

Актуальным является доступ к ИЭТР через Internet. К преимуществам доступа через Internet можно отнести: оперативный доступ к информации, доступность многим пользователям, доступность к нужной версии, контроль учета доступа, доступ с различных устройств, открытый для аудита код который обеспечивает анализ и безопасность.

На данный момент уже существует прототип сайта с демо-версией ИЭТР (рис. 1).

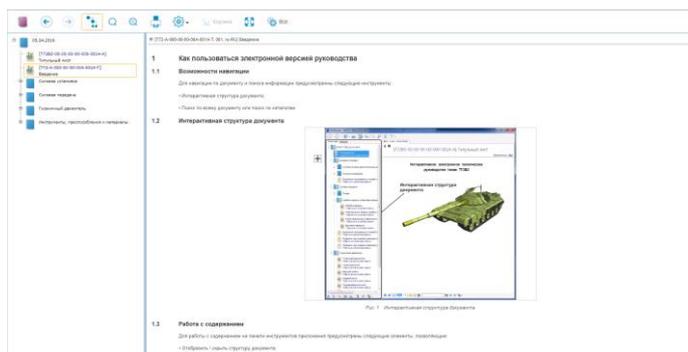


Рис. 1. Прототип сайта с демо-версией ИЭТР

Данная демо-версия нуждается в доработке макета/дизайна сайта для отображения ИЭТР и в верстке с применением современных технологий. Для этого предстоит решить следующие задачи: разработать оптимальный механизм отображения готовых ИЭТР с использованием HTML5, JavaScript, Библиотек JavaScript, bootstrap, и разработать адаптивную модель верстки с учетом работы ИЭТР на мобильных устройствах, планшетах, очках дополненной реальности.

Этапы решения задач:

Э1. Разработка технического задания на вёрстку, включая определение инструмента разработки (Intellij idea\Webstorm), определение версии фреймворка Bootstrap с учетом использования на различных устройствах (ПК, мобильные устройства, планшеты, очки дополненной реальности, специальные терминалы) и спецификации различных систем сеток, определение библиотек JavaScript оптимально подходящих для решения данной задачи, отработка дизайн-макета.

Э2. Реализация верстки шаблонов страниц и написания JS-скриптов, с использованием выбранных библиотек и версий фреймворков. Разработка точной схемы информационного взаимодействия.

Э3. Осуществление опытной эксплуатации и тестирование, устранение замечаний.

Э4. Пуск в эксплуатацию и дальнейшее сопровождение в эксплуатации.

Интерактивные Электронные Технические руководства разрабатываются для самолетов: Су-30, Су-35, Су-27СК, ПАК ФА, МиГ-29К/КУБ, Ту-204/214, Як-130, для вертолетов: Ми-8 (Ми-17), Ми-38, Ка-32А11ВС, Ка-226Т, Ка-3, для двигателей ВС: ПС-90 (включая ГТУ), ПД-14, ВК-2500, АЛ-41, для систем ядерных реакторов, и многое другое.

График решения задач (рис. 2):

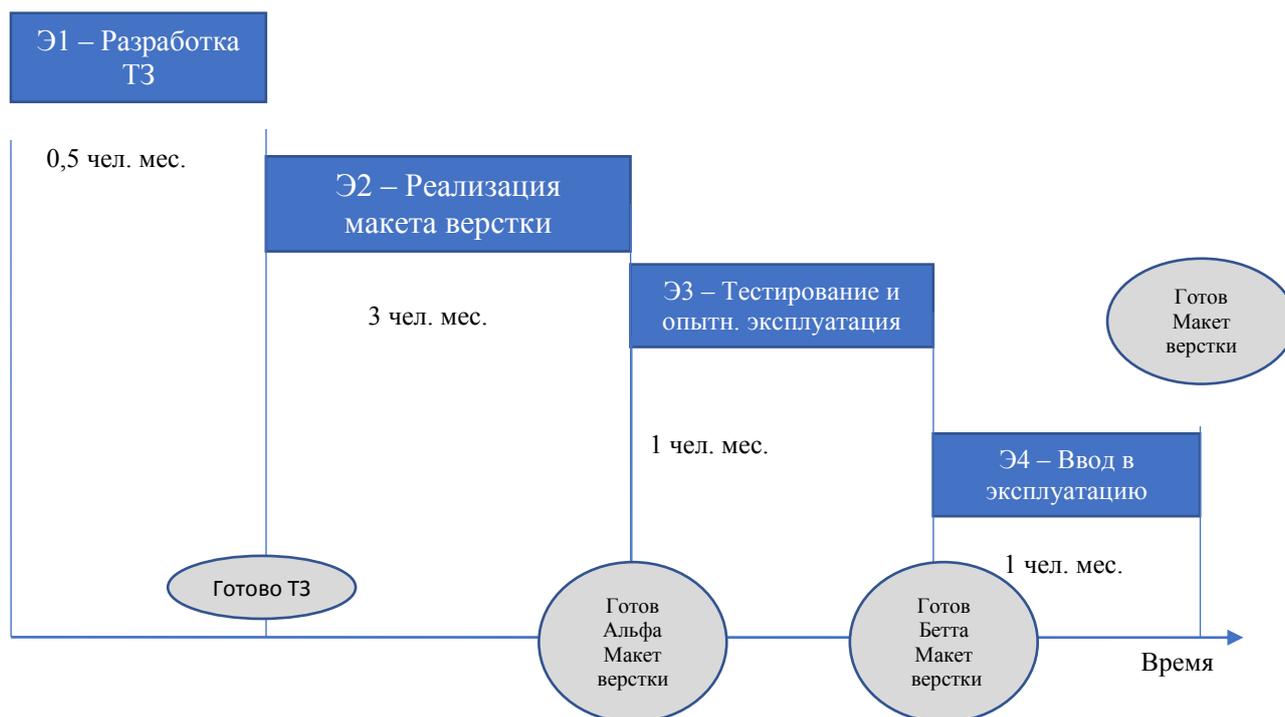


Рис. 2. График решения задач

ИЭТР в Web будет служить для ознакомления с устройством изделий и принципом их работы, для диагностики и поиска сведений об отказах, для заказа изделий через электронные каталоги. ИЭТР в Web будет служить для ознакомления с устройством изделий и принципом их работы, для диагностики и поиска сведений об отказах, для заказа изделий через электронные каталоги.

Вывод: Это актуальный, востребованный и современный IT проект, который выполняется с использованием современных решений. Данный проект реализуется в рамках совместной работы с НИЦ ПЛ.

СМАРТ-БРАСЛЕТ «ЧАДО» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

SMART - "CHADO" BRACELET FOR PUPILS OF PRESCHOOL EDUCATION AND ELEMENTARY SCHOOL

Шалагина А.И., студентка

Научные руководители: Веретехина С.В., к.э.н.,

Шмакова Е.Г., к.т.н., Медведева А.В., к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье представлена инновационная разработка smart-браслета для учащихся дошкольного образования и учеников начальной

школы. Браслет используется для организации прохода на территорию образовательного учреждения и приобретения питания в рамках проекта «Проход и питание», а также является альтернативной заменой мобильных телефонов для детей младшего возраста.

Ключевые слова: инновационный проект, образование, ученики, школьники, безопасность, мобильный телефон.

Abstract. The article presents an innovative development of a smart bracelet for preschool and primary school students. The bracelet is used to organize the passage to the territory of the educational institution and the purchase of food in the framework of the project "Passage and food", and is an alternative replacement of mobile phones for young children.

Keywords: innovative project, education, students, schoolchildren, security, mobile phone.

Обеспечение безопасности ребенка – это задача в такой же степени злободневная и имеющая первостепенное значение, как и состояние его здоровья. Современных детей трудно представить без технологичных гаджетов. Даже 3-4-летние малыши сегодня умело играют на планшетах, а первокласника сложно представить без собственного мобильного устройства. Известно, что технические чудеса, придуманные человеком, порой идут ему не только во благо, но и во вред. Компьютер и дети — это тесная связь, которая с каждым годом становится все прочнее, а дети все раньше осваивают современную технику [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. Задача родителей не прививать интерес к «виртуальному» и небезопасному общению, а как можно дольше сократить использование технических средств в повседневной жизни и привить правильные привычки здорового образа жизни.

Но возможно ли в современном обществе ограничить использование различных гаджетов и быть уверенным в безопасности своего ребенка?

Проблема: Минимизировать использование мобильных устройств для учащихся дошкольного и начального школьного образования в рамках образовательной среды.

Предмет исследования: Анализ действующих карт и браслетов для «прохода и питания» в образовательном учреждении.

Цель проекта: Разработка инновационного браслета «ЧАДО» с датчиком отслеживания и системой учета контроля посещения ОО

Задачи:

- Изучение документации проекта «Проход и питание»
- Анализ использования мобильных устройств учащимися начальных классов
- Анализ рынка детских часов с GPS навигацией
- Разработка технических характеристик браслета «ЧАДО»
- Технологический раздел
- Выбор и обоснование материалов и комплектующих

С 2012 года Департамент образования города Москвы совместно с Департаментом информационных технологий города Москвы реализуют проект по предоставлению государственных услуг в сфере образования с использованием электронной карты – информационная система «Проход и питание» (далее – ИС ПП) [Ошибка! Источник ссылки не найден.].

Данный проект реализует в себе дополнительный контроль доступа, минимизируя попадания посторонних людей на территорию образовательной организации (далее - ОО).

На сегодняшний день карта учащегося реализует два направления:

- Осуществлять проход в школу. В это время система оповестит на смартфон родителя, что ребенок переступил порог здания.
- Питаться в школе за безналичный расчет. В этом случае ученик использует деньги с лицевого счета, а родители могут удаленно установить в личном кабинете лимит расходов.

С 2018 года появились силиконовые браслеты, которые надеваются на руку ребенка, выполняющие те же функции, что и электронная карточка.



Рисунок 13. Силиконовые браслеты для прохода на территорию ОО

Проект «Проход и питание» отлично реализует функцию безопасности учащихся при проходе на территорию ОО. На практике многие дети забывают или теряют свою карточку, а браслет забывают одеть. Также одним из недостатков остается то, что практически у каждого школьника при себе остался все тот же мобильный телефон, который не всегда служит для связи с родителями. И если для учащихся средней и старшей школы мобильное устройство — это не просто игрушка, а необходимый девайс, то ученики начальных классов зачастую большую часть свободного времени играют на своих смартфонах.

Для того чтобы минимизировать использование смартфонов в жизни школьников, был разработан инновационный браслет «ЧАДО».

Smart браслет «ЧАДО» предусмотрен не только для ограничения использования по времени ребенком мобильного устройства, но и для организации «прохода и питания» на территорию образовательного учреждения.

Ч-часы

А-активность

Д-достоверность

О-образование



Рисунок 14 - Smart браслет "ЧАДО"

Основные возможности браслета:

- Проход на территорию ОО

Аналогично, как и с проходом на территорию школы по карте, в это время система оповестит на смартфон родителя, что ребенок переступил порог здания.

- Оплата питания (получение льготного питания)
- Связь с родителями

В памяти смарт браслета могут быть внесены до 4 телефонов для связи.

- Отслеживание местоположения ребенка
- Возможность обратного звонка

В любое время родители могут позвонить на часы в «тихом» режиме, и проверить все ли хорошо с их ребенком.

- Кнопка SOS
- Шагомер

Ребенок может использовать браслет «ЧАДО» для отслеживания своей физической активности. Многим детям нравится играть, соревнуясь со своими сверстниками, тем самым прививается спортивный интерес к активному образу жизни.

- Яркий и современный дизайн

Браслет «ЧАДО» — это не только полезный девайс, он так же может быть ярким и стильным аксессуаром.

- Датчик снятия с руки

На смартфон родителям придет PUSH-уведомление о снятии браслета.

Смарт браслет «ЧАДО» объединяет в себе две очень важные задачи – организация безопасности при прохождении на территорию ОО и минимизация использования мобильных устройств. Браслет «ЧАДО» — это не просто браслет, а стильное устройство с множеством функций и возможностей, которое заинтересуют любого ребенка, и он не захочет снимать свой чудо девайс.

Таким образом, в работах Пиневой С.В. дополнительно проводились исследования по разработке современных алгоритмов по обработке

изображений [7-8]. В целом, ко всем изображениям применим любой из алгоритмов, но для качества выполняемой сегментации следует внимательно подобрать алгоритм по характеристикам [9-10]. Дополнительно методы исследования эффективности обработки изображений рассматривались в работах российских ученых [3-4], а именно: под руководством научного руководителя Симонова В.Л. магистры представили в своих исследованиях системы визуального программирования [6]. Российские ученые Хицков Е.А. и соавторы провели исследования о необходимости использования визуализации образов на более высоком уровне для вхождения в Цифровое пространство [5].

Цитируемая литература

1. Усольцева Д.Д. Влияние современных гаджетов на здоровье школьников [Электронный ресурс] (<https://school-science.ru/3/1/32591>).
2. Приказ Департамента образования г. Москвы от 8 ноября 2013 г. № 679 “О внедрении информационной системы «Проход и питание» в государственных образовательных организациях, подведомственных Департаменту образования города Москвы” (<https://www.mos.ru/dogm/documents/normativnye-pravovye-akty/view/166922220/>
3. Veretekhina, S.V., Karyagina, T.V., Potekhina, E.V., Nakhratova, E.E., Tatyana, V., Pronkina, T.V., Makushkin, S.A. (2018). Mathematical methods of an estimation of economic efficiency of investments and the sequence of execution of starts of investment on the example of the national technology initiative of Russian Federation. *Modern journal of language teaching methods*, 8(6), 84-100.
4. Veretekhina, S.V., Shinkareva, O.V., Kozhaev, J.P., Telepchenkova, N.V., Kuznetsova, E.A., Zaitseva, N.A. (2017). Evaluation methodology of the multiplier effect for the region as the result of the cluster formation. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*, 12(1), 1-22.
5. Khitskov E.A., Veretekhina S.V., Medvedeva A.V., Mnatsakanyan O.L., Shmakova E.G., Kotenev A. Digital transformation of society: problems entering in the digital economy // *Eurasian Journal of Analytical Chemistry*. 2017. Т. 12. № 5b. С. 855-873.
6. Ахметова М.М., Щукин Ф.О., Симонов В.Л. Разработка программно-аппаратного тренировочного и игрового комплекса для рекреации со спортивным уклоном. В сборнике: Сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции магистрантов сборник научных трудов. 2018. С. 311-315.
7. Melnikov B.F., Pivneva S.V., Trifonov M.A. Comparative analysis of algorithms calculating distances of dna sequences and some related problems / В сборнике: Информационные технологии и нанотехнологии (ИТНТ-2017). сборник трудов III международной конференции и молодежной школы. Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. 2017. С. 1640-1645.
8. Melnikov B., Pivneva S., Trifonov M. Various algorithms, calculating distances of dna sequences, and some computational recommendations for use such algorithms / *CEUR Workshop Proceedings* (см. в книгах). 2017. Т. 1902. С. 43.
9. Мельников Б.Ф., Пивнева С.В., Трифонов М.А. Оценка алгоритмов расчета расстояния строк ДНК / *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Физико-математические науки*. 2015. № 2 (34). С. 57-67.
10. Рудницкий В.Н., Пивнева С.В., Бурмистров С.В. Распараллеливание процесса минимизации систем частично или полностью определенных булевых функций с большим числом переменных / *Вектор науки Тольяттинского государственного университета*. 2014. № 1 (27). С. 27-30.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВУЮ СИСТЕМУ СТРАНЫ

THE DIGITAL ECONOMY: THE DEVELOPMENT TOOLS AND THEIR IMPACT ON THE COUNTRY'S FINANCIAL SYSTEM

Шпилькина Т.А.¹, к.э.н., доц.; Жидкова М.А.¹, к.э.н., доц.; Политковская И.В.¹, к.т.н., проф.; Казицкая Н.В.¹, к.э.н., доц.; Рыбьякова О.И.² доц.

¹МАДИ, Москва, РФ, ²ОмГПУ, Омск, РФ

Аннотация: В данной статье авторами выделены и систематизированы вопросы, связанные с развитием цифровой экономики. Показана роль блокчейн-технологий в рамках реализации госпрограммы «Цифровая экономика РФ». Представлены особенности блокчейн-проектов «Vostok» и «Waves». Определены пути снижения финансовых издержек организаций и повышения эффективности их деятельности на основе использования блокчейн-проектов.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровизация, блокчейн-технологии, блокчейн-проекты и их использование в бизнесе и государственном секторе.

Annotation: In this article, the authors identified and systematized issues related to the development of the digital economy. The role of blockchain technologies in the framework of the state program «Digital economy of the Russian Federation» is shown. The features of blockchain projects «Vostok» and «Waves» are presented. The ways to reduce the financial costs of organizations and improve the efficiency of their activities through the use of blockchain projects.

Key words: digital economy, digitalization, blockchain technologies, blockchain projects and their use in business and public sector.

Развитие цифровых технологий является актуальной проблемой XXI века. В связи с этим, в рамках реализации программы «Цифровая экономика РФ», предусмотрено развитие этого направления технологий.

Целью данного исследования стало изучение основных направлений и перспектив развития цифровых технологий. Это, в первую очередь, дальнейшее развитие Интернета и на этой основе Интернет-торговли и заказов, развитие цифрового телевидения, блокчейн-технологий и др. Как отмечает Аналитический центр при Правительстве РФ «Россия относится к группе переходных стран, создавших основу для «цифрового прорыва». Россия способна войти в число глобальных лидеров цифровизации, если заявленные властями национальные приоритеты будут дополнены эффективной стратегией развития экономики, ориентированной на конкретные результаты» [6].

По мнению аналитиков Всемирного банка (ВБ), главными целями цифровой стратегии развития экономики страны должны стать такие

направления, которые позволят стимулировать внедрение инноваций параллельно с укреплением «нецифровых основ», а именно:

- повышение прозрачности и конкурентности бизнес-среды,
- гибкое нормативное регулирование,
- расширение доступа к финансированию,
- повышение эффективности управления за счет внедрения дата-ориентированного подхода,
- развитие цифровых навыков и выстраивание диалога между государством, бизнесом, научным сообществом и гражданами.

В ВБ достаточно высоко оценили усилия властей Российской Федерации по трансформации госсектора и развитию его электронных сервисов. К наиболее важным направлениям отнесено следующее (см. рис. 1) [6]:

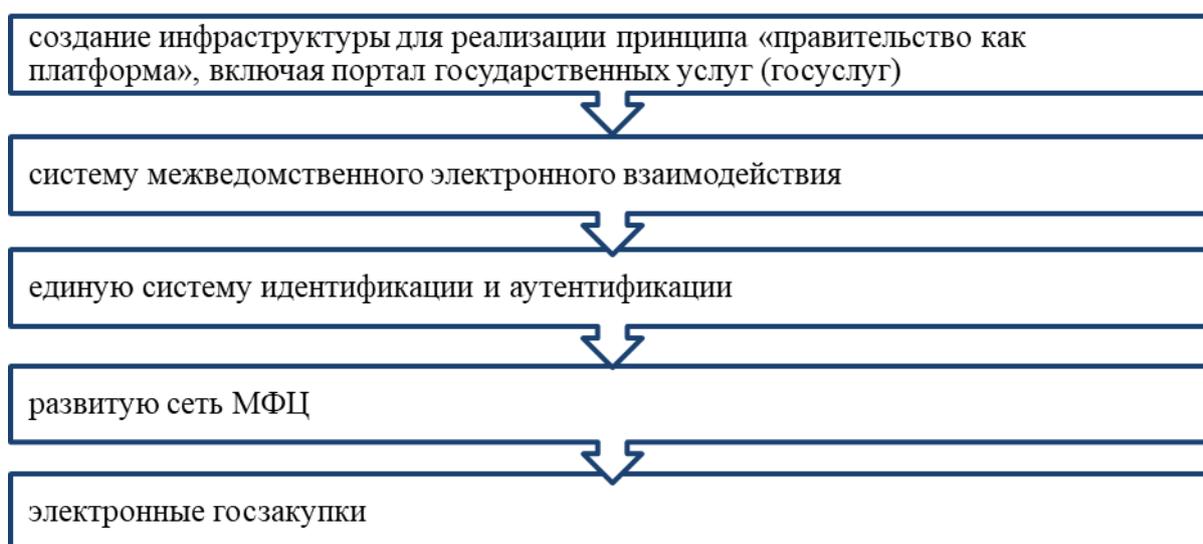


Рис. 1 Основные направления по трансформации госсектора и развитию его электронных сервисов

Однако для повышения скорости и качества оказания госуслуг нужна значительная трансформация архитектуры электронного правительства, частично созданной на ранних этапах, отмечают в ВБ. Речь, в частности, должна идти о «реинжиниринге административных процессов» и совместном использовании единых национальных баз данных и сервисов всеми уровнями власти, а также о стандартизации управления данными [6].

Большое значение в развитии цифровой экономики придается блокчейн-технологиям. «Блокчейн, или технология распределенного реестра представляет собой глобальную базу данных, информация в которой хранится в виде блоков. В каждый новый блок записывается информация о предыдущем, а все вместе они образуют единую систему информации. Блокчейн, как технология, может быть использован почти в любой сфере жизни человека для достоверного ввода, хранения и обработки больших объемов информации» [5, с. 121]. Так, в рамках реализации госпрограммы «Цифровая экономика РФ» Госкорпорация «Ростех» и блокчейн-проект Vostok в ходе Восточного экономического форума подписали соглашение о сотрудничестве. Компании

создадут проектный офис, где будут разрабатываться, и внедряться решения на основе блокчейна, big data, Интернета вещей и искусственного интеллекта. Компания «Ростех», в свою очередь, собирается применять эти решения для реализации инфраструктурных проектов, таких как «умный город» и «цифровое предприятие». В результате - это позволит каждому проекту, государственному органу и гражданам страны взаимодействовать между собой при сборе, хранении и обмене данными.

В создание совместного проекта вложено около 2 млн долл. совместных инвестиций. Как отмечают эксперты «блокчейнизация» госорганов не самый дешевый проект. Так, стоимость перевода лишь одной государственной организации на блокчейн оценивается в 50-60 млн руб. Данная сумма складывается в основном из затрат на установку и настройку соответствующего программного обеспечения (ПО). Однако, эксперты полагают, что в дальнейшем происходит экономия за счет устранения излишних звеньев в ИТ-системе организации [3, с 33].

Несмотря на значительные вложения в блокчейн-технологии (на госпрограмму предполагается вложить примерно около 1 трлн руб. на 5 лет), от их применения ожидается ряд преимуществ.

На данный момент в состав компании «Ростех» входит более 700 организаций оборонно-промышленного комплекса и гражданских отраслей, включая АвтоВАЗ, КамАЗ, концерн «Калашников», холдинг «Вертолеты России», Уралвагонзавод и др.

Блокчейн-проект Vostok – это новый проект основателя платформы Waves, первого российского открытого блокчейна с собственной криптоэкосистемой. «Vostok и Waves – это две разные сети, которые объединены общими принципами и могут между собой взаимодействовать. То есть, открытый блокчейн Waves предназначен в основном для малого и среднего бизнеса (МСБ), а Vostok – для крупного бизнеса и госсервисов», - пояснил «Эксперту» А. Иванов – основатель и генеральный директор Waves Platform и проекта Vostok. В перспективе предполагается, что Vostok – это будет закрытый блокчейн с субсетями – главной сетью и подчиненными. Иначе можно сказать, что Vostok – это технология, на которой будет строиться, по крайней мере, часть этих сетей [3, с.33].

Так, например, блокчейн-технологии позволят быстрее и с наименьшими финансовыми затратами провести Всероссийскую перепись населения в 2020 г. Как отмечают авторы статьи, посвященной этой теме: Г.Г. Ильина, Т.А. Мельникова, Л.Г. Муковнин, П.А. Журина «...Для проведения Всероссийской переписи населения 2020 г. намечены новые подходы – будут использованы элементы комбинированного метода, который включает как традиционный метод опроса жителей, так и элементы регистрового подхода к проведению переписи населения – будут использованы данные регистрации (данные паспортного учета и других государственных организаций)» [2, с. 296].

Развитие проекта Waves позволит организациям использовать блокчейн-технологии для оптимизации своей деятельности, в том числе применять оптимизационные модели финансовой стратегии. Как указывает Фролова В.Б.

«Каждому элементу оптимизационной модели соответствует определенный набор показателей, являющихся ориентирами принятия решений, их реализуемости и эффективности применения» [4, с. 222].

Ожидается, что блокчейн-технологии будут использоваться в разных отраслях и сферах, что должно повысить качество жизни населения страны, оптимизировать использование финансовых и человеческих ресурсов. В этой связи, как пишет Глинкина О.В. «Развитие мировой экономики достигло такой стадии, когда повышение эффективности бизнес-процессов связывают не с простой автоматизацией, а в первую очередь с внедрением новых технологий, чтобы улучшить то, что было когда-то автоматизировано. Решаются вопросы уменьшения операционной стоимости при повышении эффективности использования материальных и трудовых ресурсов» [1, с. 24].

Для реализации задуманных проектов необходимо соответствующее финансирование и обученный персонал. Поэтому на уровне государства необходимо продумать систему обучения молодежи и программы повышения квалификации. Полагаем, что только комплексная система обучения в ВУЗах, ССУЗах и по программам повышения квалификации, даст возможность повысить общий уровень подготовки кадров, снизить уровень финансовых издержек и осуществить прорыв в развитии цифровой экономики.

Результатами данного исследования можно считать представленную авторами роль блокчейн-технологий в рамках реализации госпрограммы «Цифровая экономика РФ». Авторами показаны особенности блокчейн-проектов «Vostok» и «Waves». Определены пути оптимизации использования финансовых ресурсов организаций и повышения эффективности их деятельности на основе использования блокчейн-проектов.

Цитируемая литература

1. Глинкина О.В. Повышение эффективности каждого звена логистической цепочки. // Международная научно-практическая конференция «Эффективное управление предприятиями: синергия логистики и финансов» // Академия менеджмента и бизнес-администрирования. Издательский дом «Экономическая газета», 6 декабря 2017. - С.24-26
2. Ильина Г.Г., Мельникова Т.А. Муковнин Л.Г., Журина П.А. Актуальность использования переписей населения стран мира с учетом современных принципов и методов их проведения. // Цивилизация знаний: Российские реалии. Труды Восемнадцатой международной конференции. В 2-х частях. 2017. – С. 292-297.
3. Маврина Л. Живи в блокчейне // Эксперт. - 2018. - № 38 (1089). - С. 33
4. Фролова В.Б. Факторы рентабельности собственного капитала. // Путеводитель предпринимателя. Научно-практическое издание: Сб. науч. трудов. Вып. XXXVII. – М.: Российская Академия предпринимательства; Агентство печати «Наука и образование», 2018. – С.221-227
5. Шпилькина Т.А., Жидкова М.А. Долина О.Н., Рыбьякова О.И. Особенности обращения криптовалют и их значение в мировой финансовой системе // Двадцать четвертые апрельские экономические чтения. Материалы международной научно-практической конференции. / Под ред. д.э.н., доцента В.А. Ковалева и д.э.н., проф. А.И. Ковалева.– Омск. 2018. - С. 118-122
6. www.ac.gov.ru – Аналитический центр при Правительстве РФ

ПРОТОКОЛ № 1

заседания действительных членов регионального отделения
Международной Академии информатизации, проводимого 3 сентября 2018
года на факультете информационных технологий ФГБОУ ВО «РГСУ» по
адресу: г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8, ауд. 424.

Присутствовали:

- Серов В.В., председатель оргкомитета, президент и учредитель регионального отделения МАИ, профессор, д.т.н.;
- Пирязева Т.В., заместитель председателя оргкомитета, вице-президент отделения МАИ, доцент, к.т.н.;
- Петрова Е.С., учёный секретарь отделения МАИ, доцент, к.т.н. и другие.

Повестка заседания:

1. Об организации и проведении XI Международной конференции «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности».

2. Об организации и проведении IX Международного конкурса научных и научно-методических работ преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов.

По первому вопросу выступил президент и учредитель регионального отделения МАИ, д.т.н., профессор Серов В.В. Он предложил провести конференцию 3 ноября 2018 года в 10 часов на факультете информационных технологий (ФИТ) ФГБОУ ВО «РГСУ» по адресу: г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8, ауд. 218. Предложил назначить заместителем председателя оргкомитета конференции Пирязеву Т.В., поручить ей подготовку информационного письма, оформление сертификатов, составление, редактирование и подготовку к публикации сборника трудов в издательстве «Спутник +».

По второму вопросу выступил президент и учредитель регионального отделения МАИ, д.т.н., профессор Серов В.В. Он предложил провести конкурс 2 ноября 2018 года в 12 часов в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» по адресу: г. Москва, ул. Народного Ополчения, д. 38, корп. 2. Предложил назначить ответственным секретарём конкурса Пирязеву Т.В., поручить ей оформление дипломов. В состав жюри конкурса предложено включить: Серова В.В., председателя жюри, президента отделения МАИ, профессора, д.т.н.; Пирязеву Т.В., доцента, к.т.н.; Петрову Е.С., доцента, к.т.н.; Веретехину С.В., к.э.н.

Результаты голосования: за – 7 чел., против – 0 чел., воздержались – 0 чел.

Председатель собрания

Серов В.В.

Секретарь

Пирязева Т.В.

ПРОТОКОЛ № 2

XI Международной конференции «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности», проводимой 3 ноября 2018 года в 10 часов региональным отделением Международной Академии информатизации на факультете информационных технологий ФГБОУ ВО «РГСУ» по адресу: г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8, ауд. 218.

Председатель: президент отделения МАИ, д.т.н., профессор Серов В.В.

Присутствовали: 80 человек.

Количество докладов: 58. Выдано 58 сертификатов за выступление.

На заседании 1-ой секции «Статьи конференции» выступили с докладами:

1. Аветисян Г.В. выступила с докладом на тему: «Цвет и стиль в дизайне»;

2. Александрова Ю.Ю., Симонов В.Л. выступили с докладом на тему: «Проблема визуализации в области больших данных. Инструмент D3»;

3. Баринов С.В., Соболев Г.П. выступили с докладом на тему: «Совершенствование информационных средств наблюдения»;

4. Дмитриков Е.И., Симонов В.Л. выступили с докладом на тему: «Разработка системы напоминания о важных событиях»;

5. Долина О.Н. выступила с докладом на тему: «Развитие инструментов государственной и частной поддержки социального предпринимательства в России»;

6. Ерпелев А.В., Елисеева Д.Ю. выступили с докладом на тему: «Умные устройства: помощники в мониторинге состояния здоровья»;

7. Золотов Д.И. выступил с докладом на тему: «Сфера физической культуры и спорта региона как объект государственного и муниципального управления»;

8. Катков Е.С. выступил с докладом на тему: «Система управления ресурсами в территориальных органах МЧС России»;

9. Киреева О.И. выступила с докладом на тему: «Методические приемы обучения работе с автоматически запускаемыми макросами в Microsoft Word»;

10. Кондаков Е.И. выступил с докладом на тему: «Разработка модульной программы по обучению личного состава автомобиля пожарного многоцелевого»;

11. Копылова Я.А., Пырко М.В., Веретехина С.В. выступили с докладом на тему: «Ит - аутсорсинг как инструмент сокращения затрат»;

12. Кураев А.Н. выступил с докладом на тему: «Кубанский казачий хор в XIX веке - 1917 году»;

13. Медведева С.С. выступила с докладом на тему: «Евразийская интеграция: современные вызовы и новые горизонты»;

14. Николаева С.В., Красников С.А., Сартаков М.В., Макеева О.В., Мищенко А.И., Юдаев В.Ф. выступили с докладом на тему: «Поверхностная фаза эмульсии в эмульгировании»;

15. Николаева С.В., Красников С.А., Сартаков М.В., Макеева О.В., Мищенко А.И., Юдаев В.Ф. выступили с докладом на тему: «Современный метод получения эмульсии»;

16. Николаева С.В., Красников С.А., Сартаков М.В., Макеева О.В., Мищенко А.И., Юдаев В.Ф. выступили с докладом на тему: «Роль неустойчивых течений при получении эмульсий»;

17. Николаева С.В., Красников С.А., Сартаков М.В., Макеева О.В., Мищенко А.И., Юдаев В.Ф. выступили с докладом на тему: «Влияние свойств газожидкостной смеси на кавитационные явления»;

18. Ничипорчук А.В., Яковлева Т.В. выступили с докладом на тему: «Управление ИТ-активами. Анализ достаточности парка техники»;

19. Ничипорчук А.В., Кутузова А.Р. выступили с докладом на тему: «Управление ИТ-активами. Интеллектуальный анализ потребностей»;
20. Обушенко М.А., Клыков Н.А., Мамедова И.Ю. выступили с докладом на тему: «Искусственный интеллект и монументальная скульптура. Технологии имитационного моделирования»;
21. Павлова А.В. выступила с докладом на тему: «Теория игр в принятии оптимальных решений при планировании потребности таможенных органов в материальных ресурсах»;
22. Пирязева Т.В. выступила с докладом на тему: «Специфика профессиональной деятельности веб-дизайнера»;
23. Подкосов С.В., Калайдов А.Н. выступили с докладом на тему: «Рейтинговая система оценки деятельности руководителей структурных подразделений академии»;
24. Полякова В.В., Якименко Ю.В. выступили с докладом на тему: «Проблема предоставления достоверной информации»;
25. Потехина Е.В., Романова Е.Ю. выступили с докладом на тему: «Математическая модель размещения и развития объектов автомобильной промышленности»;
26. Потехина Е.В., Романова Е.Ю., Серова К.О. выступили с докладом на тему: «Применение социальных сетей для исследования и моделирования потоков бизнес-информации. Twitter»;
27. Серов В.В. выступил с докладом на тему: «Функции принадлежности нечетких множеств в логическом представлении знаний»;
28. Смирнов Д.А., Упине А.М. выступили с докладом на тему: «Некоторые особенности разработки фирменного стиля туристической компании»;
29. Тимонин Р.Ш., Григорьева Я.В., Потехина Е.В. выступили с докладом на тему: «Тенденции развития российского рынка Egr-систем на 2018 год»;
30. Филимонова Н.Н., Егоров А.Ю. выступили с докладом на тему: «Цифровые технологии и их роль в планировании и анализе деятельности предприятий».
31. Яковлева Т.П., Романова Е.Ю., Пугачёва В.В. выступили с докладом на тему: «Математическая модель зависимости самочувствия от метеоусловий».

Продолжили выступление участники 2-ой секции «Конкурсные работы»:

32. Афендин И.В. выступил с докладом на тему: «Профессиональная адаптация в образовательных организациях военнослужащих, уволенных в запас»;
33. Богодухова Е.В., Сошникова О.В., Галкина Е.Н. выступили с докладом на тему: «Метод скетчинга как инструмент развития креативного мышления дизайнера одежды»;
34. Венина Е.Б., Ерпелев А.В., Петрова Е.А., Рубанкова А.П., Симонов В.Л. выступили с докладом на тему: «Прототип умного дома с реализацией базовых функций»;
35. Гаврилова М.В., Румянцева А.Е., Фролова В.Б. выступили с докладом на тему: «Исследование понятия машинного обучения как части искусственного интеллекта и перспективы его применения в различных областях»;
36. Голоктионова А.Р., Долина О.Н. выступили с докладом на тему: «Финансовые преступления и методы борьбы с ними»;
37. Гранухина А.Н., Головкин М.Е. выступили с докладом на тему: «Обзор современных алгоритмов сегментации изображений»;
38. Зайцев Н.С., Медведева А.В. выступили с докладом на тему: «Автоматизированная система сбора и анализа данных о тендерах с сайта ЕИС в сфере закупок»;
39. Каторгин М.К., Симонов В.Л. выступили с докладом на тему: «Система оценки параметров помещения с цветовой LED-индикацией»;

40. Кобель М.Р., Герасименко И.И. выступили с докладом на тему: «Исследование особенностей белорусской социальной поэзии начала XX века»;
41. Колесников Н.В., Смирнова В.В. выступили с докладом на тему: «Исследование правового регулирования транспортного налога в России и зарубежных странах»;
42. Купреева Д.В., Miller V. выступили с докладом на тему: «Мастер-класс как форма повышения профессионального мастерства будущих учителей технологии»;
43. Латынова Е.В., Упине А.М. выступила с докладом на тему: «Стилевая направленность таписерно-канотного игрового комплекса»;
44. Михутов В.А. выступил с докладом на тему: «Разработка программного комплекса для анализа систем массового обслуживания»;
45. Переверзева А.С., Герасименко И.И. выступили с докладом на тему: «Москва «готическая»»;
46. Петрова Е.С. выступила с докладом на тему: «Разработка методики проведения новогодних мастер-классов по изготовлению украшений»;
47. Пивнев С.В., Кудрявцев М.А. выступили с докладом на тему: «Разработка алгоритма программы, описывающей двухдуговую сварку покрытыми электродами разных типов»;
48. Пирогов А.С., Кудряшов С.И., Резниченко С.А., Мосолов А.С. выступили с докладом на тему: «Создание обучающего удостоверяющего центра на базе университета»;
49. Пирязева Т.В., Серов В.В., Благодатских Е.С., Манаенко И.А. выступили с докладом на тему: «Разработка информационной базы декоративных элементов для проектирования женской одежды»;
50. Прус М.Ю., Мосолов А.С. выступили с докладом на тему: «Имитационная модель системы массового обслуживания с переменным числом каналов»;
51. Савоськин Н.Р., Веретехина С.В., Шмакова Е.Г. выступили с докладом на тему: «Преимущества разработки кроссплатформенных приложений с использованием фреймворка «React native»»;
52. Сиротский А.А., Самадуров А.Э. выступили с докладом на тему: «Тенденции развития информационных сервисов в структуре цифровой экономики»;
53. Учакин Д.Д., Симонов В.Л. выступили с докладом на тему: «Автоматизация тестирования DLP систем»;
54. Фадюшин А.М., Симонов В.Л. выступила с докладом на тему: «Современные системы идентификации личности»;
55. Хаупшева Д.М., Фролова В.Б. выступили с докладом на тему: «Свойства и правовой статус криптовалют в России»;
56. Чиков Д.В., Галин И.Ю. выступили с докладом на тему: «Разработка макета верстки для web-электронных технических руководств»;
57. Шалагина А.И., Веретехина С.В., Шмакова Е.Г., Медведева А.В. выступили с докладом на тему: «Смарт-браслет «ЧАДО» для учащихся дошкольного образования и начальной школы»;
58. Шпилькина Т.А., Жидкова М.А., Политковская И.В., Казизкая Н.В., Рыбьякова О.И. выступили с докладом на тему: «Цифровая экономика: инструменты развития и их влияние на финансовую систему страны»;

Председатель оргкомитета,
президент и учредитель отделения МАИ

Серов В.В.

Заместитель председателя оргкомитета,
вице-президент отделения МАИ

Пирязева Т.В.

ПРОТОКОЛ № 3

IX Международного конкурса научных и научно-методических работ, проводимого региональным отделением МАИ 2 ноября 2018 года в 12 часов в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» по адресу: г. Москва, ул. Народного Ополчения, д. 38, корп. 2., ауд. 106

Председатель жюри: президент отделения МАИ, д.т.н., профессор Серов В.В.

Члены жюри: Пирязева Т.В., к.т.н., доцент; Петрова Е.С., к.т.н., доцент; Веретехина С.В., к.э.н.

Дипломами первой степени награждены:

1. Афондин И.В. за научную работу «Профессиональная адаптация в образовательных организациях военнослужащих, уволенных в запас»;

2. Богодухова Е.В., Сошникова О.В., Галкина Е.Н. за научно-методическую работу «Метод скетчинга как инструмент развития креативного мышления дизайнера одежды»;

3. Венина Е.Б., Ерпелев А.В., Петрова Е.А., Рубанкова А.П. за научную работу «Прототип умного дома с реализацией базовых функций». Научный руководитель: Симонов В.Л.;

4. Каторгин М.К. за научную работу «Система оценки параметров помещения с цветовой LED-индикацией». Научный руководитель: Симонов В.Л.;

5. Кобель М.Р. за научную работу «Исследование особенностей белорусской социальной поэзии начала XX века». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

6. Колесников Н.В. за научную работу «Исследование правового регулирования транспортного налога в России и зарубежных странах». Научный руководитель: Смирнова В.В.;

7. Купреева Д.В., Miller V. за научно-методическую работу «Мастер-класс как форма повышения профессионального мастерства будущих учителей технологии»;

8. Латынова Е.В. за научную работу «Стилевая направленность таписерно-канотного игрового комплекса». Научный руководитель: Упине А.М.;

9. Переверзева А.С. за научную работу «Москва «готическая»». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

10. Петрова Е.С. за научно-методическую работу «Разработка методики проведения новогодних мастер-классов по изготовлению украшений»;

11. Пивнев С.В., Кудрявцев М.А. за научную работу «Разработка алгоритма программы, описывающей двухдуговую сварку покрытыми электродами разных типов»;

12. Благодатских Е.С., Манаенко И.А. за научно-методическую работу «Разработка информационной базы декоративных элементов для проектирования женской одежды». Научные руководители: Пирязева Т.В., Серов В.В.;

13. Прус М.Ю. за научную работу «Имитационная модель системы массового обслуживания с переменным числом каналов». Научный руководитель: Мосолов А.С.;

14. Самадулов А.Э. за научную работу «Тенденции развития информационных сервисов в структуре цифровой экономики». Научный руководитель: Сиротский А.А.;

15. Шпилькина Т.А., Жидкова М.А., Политковская И.В., Казицкая Н.В., Рыбьякова О.И. за научную работу «Цифровая экономика: инструменты развития и их влияние на финансовую систему страны»;

Дипломами второй степени награждены:

1. Голоктионова А.Р. за научную работу «Финансовые преступления и методы борьбы с ними». Научный руководитель: Долина О.Н.;

2. Зайцев Н.С. за научную работу «Автоматизированная система сбора и анализа данных о тендерах с сайта ЕИС в сфере закупок». Научный руководитель: Медведева А.В.;

3. Пирогов А.С., Кудряшов С.И. за научно-методическую работу «Создание обучающего удостоверяющего центра на базе университета». Научные руководители: Резниченко С.А., Мосолов А.С.;

4. Хаупшева Д.М., за научную работу «Свойства и правовой статус криптовалют в России». Научный руководитель: Фролова В.Б.;

5. Чиков Д.В. за научную работу «Разработка макета верстки для web-электронных технических руководств». Научный руководитель: Галин И.Ю.;

Дипломами третьей степени награждены:

1. Гаврилова М.В., Румянцева А.Е. за научную работу «Исследование понятия машинного обучения как части искусственного интеллекта и перспективы его применения в различных областях». Научный руководитель: Фролова В.Б.;

2. Гранухина А.Н. за научную работу «Обзор современных алгоритмов сегментации изображений». Научный руководитель: Головкин М.Е.;

3. Михутов В.А. за научную работу «Разработка программного комплекса для анализа систем массового обслуживания»;

4. Савоськин Н.Р. за научную работу «Преимущества разработки кроссплатформенных приложений с использованием фреймворка «React native»». Научные руководители: Веретехина С.В., Шмакова Е.Г.;

5. Учакин Д.Д. за научную работу «Автоматизация тестирования DLP систем». Научный руководитель: Симонов В.Л.;

6. Фадюшин А.М. за научную работу «Современные системы идентификации личности». Научный руководитель: Симонов В.Л.;

7. Шалагина А.И. за научную работу «Смарт-браслет «ЧАДО» для учащихся дошкольного образования и начальной школы». Научные руководители: Веретехина С.В., Шмакова Е.Г., Медведева А.В.;

Серов Владимир Васильевич – действительный член Международной Академии информатизации, президент и учредитель регионального отделения МАИ, доктор технических наук, профессор кафедры информационных систем, сетей и безопасности ФИТ ФГБОУ ВО «РГСУ»

Пирязева Татьяна Васильевна – действительный член Международной Академии информатизации, вице-президент регионального отделения МАИ, кандидат технических наук, доцент, член Международной общественной ассоциации «Союз дизайнеров»

Петрова Елена Сергеевна – действительный член Международной Академии информатизации, учёный секретарь регионального отделения МАИ кандидат технических наук, доцент

Веретехина Светлана Валерьевна – зам. декана по науке факультета информационных технологий (ФИТ) ФГБОУ ВО «РГСУ», и.о. зав. кафедрой информационных систем, сетей и безопасности, кандидат экономических наук.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ	5
<i>Аветисян Г.В.</i> ЦВЕТ И СТИЛЬ В ДИЗАЙНЕ	5
<i>Александрова Ю.Ю., Симонов В.Л.</i> ПРОБЛЕМА ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ. ИНСТРУМЕНТ D3	7
<i>Баринов С.В., Соболев Г.П.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СРЕДСТВ НАБЛЮДЕНИЯ	10
<i>Дмитриков Е.И., Симонов В.Л.</i> РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ НАПОМИНАНИЯ О ВАЖНЫХ СОБЫТИЯХ	13
<i>Долина О.Н.</i> РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ И ЧАСТНОЙ ПОДДЕРЖКИ СОЦИАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РОССИИ	16
<i>Ерпелев А.В., Елисеева Д.Ю.</i> УМНЫЕ УСТРОЙСТВА: ПОМОЩНИКИ В МОНИТОРИНГЕ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ	19
<i>Золотов Д.И.</i> СФЕРА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА РЕГИОНА КАК ОБЪЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОГО И МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ	21
<i>Катков Е.С.</i> СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСАМИ В ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОРГАНАХ МЧС РОССИИ	23
<i>Киреева О.И.</i> МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ РАБОТЕ С АВТОМАТИЧЕСКИ ЗАПУСКАЕМЫМИ МАКРОСАМИ В MICROSOFT WORD	26
<i>Кондаков Е.И.</i> РАЗРАБОТКА МОДУЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЧНОГО СОСТАВА АВТОМОБИЛЯ ПОЖАРНОГО МНОГОЦЕЛЕВОГО	29
<i>Копылова Я.А., Пырко М.В., Веретехина С.В.</i> ИТ - АУТСОРСИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ СОКРАЩЕНИЯ ЗАТРАТ	34
<i>Кураев А.Н.</i> КУБАНСКИЙ КАЗАЧИЙ ХОР В XIX ВЕКЕ - 1917 ГОДУ	36
<i>Медведева С.С.</i> ЕВРАЗИЙСКАЯ ИНТЕГРАЦИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ И НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ	40
<i>Николаева С.В., Красников С.А., Сартаков М.В., Макеева О.В., Мищенко А.И., Юдаев В.Ф.</i> ПОВЕРХНОСТНАЯ ФАЗА ЭМУЛЬСИИ В ЭМУЛЬГИРОВАНИИ	44
<i>Николаева С.В., Красников С.А., Сартаков М.В., Макеева О.В., Мищенко А.И., Юдаев В.Ф.</i> СОВРЕМЕННЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ ЭМУЛЬСИИ	47
<i>Николаева С.В., Красников С.А., Сартаков М.В., Макеева О.В., Мищенко А.И., Юдаев В.Ф.</i> РОЛЬ НЕУСТОЙЧИВЫХ ТЕЧЕНИЙ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ЭМУЛЬСИЙ	50
<i>Николаева С.В., Красников С.А., Сартаков М.В., Макеева О.В., Мищенко А.И., Юдаев В.Ф.</i> ВЛИЯНИЕ СВОЙСТВ ГАЗОЖИДКОСТНОЙ СМЕСИ НА КАВИТАЦИОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ	52
<i>Ничипорчук А.В., Яковлева Т.В.</i> УПРАВЛЕНИЕ ИТ-АКТИВАМИ. АНАЛИЗ ДОСТАТОЧНОСТИ ПАРКА ТЕХНИКИ	58
<i>Ничипорчук А.В., Кутузова А.Р.</i> УПРАВЛЕНИЕ ИТ-АКТИВАМИ. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТЕЙ	60

Обушенко М.А., Клыков Н.А., Мамедова И.Ю. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МОНУМЕНТАЛЬНАЯ СКУЛЬПТУРА. ТЕХНОЛОГИИ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ	62
Павлова А.В. ТЕОРИЯ ИГР В ПРИНЯТИИ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ ПОТРЕБНОСТИ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ В МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСАХ	64
Пирязева Т.В. СПЕЦИФИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЕБ-ДИЗАЙНЕРА	68
Подкосов С.В., Калайдов А.Н. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ АКАДЕМИИ	71
Полякова В.В., Якименко Ю.В. ПРОБЛЕМА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ДОСТОВЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ	74
Потехина Е.В., Романова Е.Ю. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАЗМЕЩЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ОБЪЕКТОВ АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	77
Потехина Е.В., Романова Е.Ю., Серова К.О. ПРИМЕНЕНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОТОКОВ БИЗНЕС-ИНФОРМАЦИИ. TWITTER.	80
Серов В.В. ФУНКЦИИ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ В ЛОГИЧЕСКОМ ПРЕДСТАВЛЕНИИ ЗНАНИЙ	83
Смирнов Д.А., Упине А.М. НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ ФИРМЕННОГО СТИЛЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ	86
Тимонин Р.Ш., Григорьева Я.В., Потехина Е.В. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА ERP-СИСТЕМ НА 2018ГОД	89
Филимонова Н.Н., Егоров А.Ю. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИХ РОЛЬ В ПЛАНИРОВАНИИ И АНАЛИЗЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ	92
Яковлева Т.П., Романова Е.Ю., Пугачёва В.В. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЗАВИСИМОСТИ САМОЧУВСТВИЯ ОТ МЕТЕОУСЛОВИЙ	94
СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ	97
Афендин И.В. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, УВОЛЕННЫХ В ЗАПАС	97
Богодухова Е.В., Сошникова О.В., Галкина Е.Н. МЕТОД СКЕТЧИНГА КАК ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ ДИЗАЙНЕРА ОДЕЖДЫ	104
Венина Е.Б., Ерпелев А.В., Петрова Е.А., Рубанкова А.П., Симонов В.Л. ПРОТОТИП УМНОГО ДОМА С РЕАЛИЗАЦИЕЙ БАЗОВЫХ ФУНКЦИЙ	107
Гаврилова М.В., Румянцева А.Е., Фролова В.Б. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОНЯТИЯ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ КАК ЧАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ	109
Голоктионова А.Р., Долина О.Н. ФИНАНСОВЫЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ С НИМИ	112
Гранухина А.Н., Головкин М.Е. ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ АЛГОРИТМОВ СЕГМЕНТАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ	115
Зайцев Н.С., Медведева А.В. АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СБОРА И АНАЛИЗА ДАННЫХ О ТЕНДЕРАХ С САЙТА ЕИС В СФЕРЕ ЗАКУПОК	119
Каторгин М.К., Симонов В.Л. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПАРАМЕТРОВ ПОМЕЩЕНИЯ С ЦВЕТОВОЙ LED- ИНДИКАЦИЕЙ	124

Кобель М.Р., Герасименко И.И. ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ БЕЛОРУССКОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЭЗИИ НАЧАЛА XX ВЕКА	127
Колесников Н.В., Смирнова В.В. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРАНСПОРТНОГО НАЛОГА В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ	130
Купреева Д.В., Miller V. МАСТЕР-КЛАСС КАК ФОРМА ПОВЫШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ	133
Латынова Е.В., Упине А.М. СТИЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ТАПИСЕРНО-КАНОТНОГО ИГРОВОГО КОМПЛЕКСА	138
Михутов В.А. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ АНАЛИЗА СИСТЕМ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	142
Переверзева А.С., Герасименко И.И. МОСКВА «ГОТИЧЕСКАЯ»	144
Петрова Е.С. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ НОВОГОДНИХ МАСТЕР-КЛАССОВ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ УКРАШЕНИЙ	149
Пивнев С.В., Кудрявцев М.А. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ПРОГРАММЫ, ОПИСЫВАЮЩЕЙ ДВУХДУГОВУЮ СВАРКУ ПОКРЫТЫМИ ЭЛЕКТРОДАМИ РАЗНЫХ ТИПОВ	152
Пирогов А.С., Кудряшов С.И., Резниченко С.А., Мосолов А.С. СОЗДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕГО УДОСТОВЕРЯЮЩЕГО ЦЕНТРА НА БАЗЕ УНИВЕРСИТЕТА	155
Пирязева Т.В., Серов В.В., Благодатских Е.С., Манаенко И.А. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ БАЗЫ ДЕКОРАТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ	158
Прус М.Ю., Мосолов А.С. ИМИТАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ МАССОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ С ПЕРЕМЕННЫМ ЧИСЛОМ КАНАЛОВ	161
Савоськин Н.Р., Веретехина С.В., Шмакова Е.Г. ПРЕИМУЩЕСТВА РАЗРАБОТКИ КРОССПЛАТФОРМЕННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФРЕЙМВОРКА «REACT NATIVE»	164
Сиротский А.А., Самадуров А.Э. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕРВИСОВ В СТРУКТУРЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	169
Учакин Д.Д., Симонов В.Л. АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ DLP СИСТЕМ	173
Фадюшин А.М., Симонов В.Л. СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ	176
Хаупшева Д.М., Фролова В.Б. СВОЙСТВА И ПРАВОВОЙ СТАТУС КРИПТОВАЛЮТ В РОССИИ	178
Чиков Д.В., Галин И.Ю. РАЗРАБОТКА МАКЕТА ВЕРСТКИ ДЛЯ WEB ЭЛЕКТРОННЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РУКОВОДСТВ	181
Шалагина А.И., Веретехина С.В., Шмакова Е.Г., Медведева А.В. СМАРТ-БРАСЛЕТ «ЧАДО» ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ	183
Шпилькина Т.А., Жидкова М.А., Политковская И.В., Казыцкая Н.В., Рыбьякова О.И. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ИНСТРУМЕНТЫ РАЗВИТИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВУЮ СИСТЕМУ СТРАНЫ	188
ПРОТОКОЛ № 1	192
ПРОТОКОЛ № 2	193
ПРОТОКОЛ № 3	196
СОДЕРЖАНИЕ	198

Научное издание

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ,
НАУКЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

XI Международная конференция

**IX Международный конкурс
научных и научно-методических работ**

Сборник трудов

Ответственные редакторы и составители сборника: *Т.В. Пирязева, В.В. Серов*

Издательство «Спутник +»

109428, Москва, Рязанский проспект, д. 8А.

Тел.: (495) 730-47-74, 778-45-60 (с 9.00 до 18.00).

Подписано в печать 05.12.2018. Формат 60×90/16.

Бумага офсетная. Усл. печ. л. 12,56. Тираж 55 экз. Заказ 2059.

Отпечатано в ООО «Издательство «Спутник +».