



**МЕЖДУНАРОДНАЯ АКАДЕМИЯ ИНФОРМАТИЗАЦИИ  
В ГЕНЕРАЛЬНОМ КОНСУЛЬТАТИВНОМ СТАТУСЕ ООН С 1995 ГОДА  
РЕГИОНАЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И  
ПРОЦЕССЫ»**

**ГОУ ВО МО «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА И НАРОДНЫХ РЕМЁСЕЛ**

**ФГБОУ ВО «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СОЦИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ ПОЛИТИЧЕСКИХ И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

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

**XXIII Международная конференция  
СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ,  
НАУКЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

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

**II Международный конкурс  
НЕЙРОСЕТЕВОЙ РИСУНОК**

*Сборник трудов*

*Посвящается: Году культурного наследия народов России*

**Издательство «Экон-Информ»  
Москва 2022**

Авторами научных трудов являются действительные члены регионального отделения «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ), профессора, доценты, преподаватели, аспиранты, магистранты, студенты

*Конференция и конкурсы проведены 10 и 11 ноября 2022 года:*

- на факультете ИЗО и ИР ГОУ ВО МО МГОУ (г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24);
- на факультете ПИСТ ФГБОУ ВО «РГСУ» (г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8);
- в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» (г. Москва, 3 Хорошевский проезд, д. 1, к. 3)

#### ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ И КОНКУРСОВ

<i>Пирязева Татьяна Васильевна</i>	председатель оргкомитета, действительный член МАИ, президент РО ИТП МАИ, к.т.н. доцент ГОУ ВО МО МГОУ
<i>Петрова Елена Сергеевна</i>	действительный член МАИ, вице-президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент ГОУ ВО МО МГОУ
<i>Веретехина Светлана Валерьевна</i>	заместитель председателя оргкомитета, к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech), ФГБОУ ВО «РГСУ»
<i>Чистов Павел Дмитриевич</i>	к.п.н., доцент, декан фак-та ИЗО и ИР ГОУ ВО МО МГОУ
<i>Меркушина Юлия Валерьевна</i>	зам. декана по науке фак-та ИЗО и ИР ГОУ ВО МО МГОУ
<i>Николаева Светлана Владимировна</i>	д.т.н., профессор кафедры Высшей математики и программирования ФГБОУ ВО «МИРЭА»
<i>Кураев Алексей Николаевич</i>	д.и.н., проф. ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»
<i>Сунаева Светлана Газимовна</i>	к.т.н., доцент ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»
<i>Гордеева Татьяна Александровна</i>	к.т.н., доцент ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского»
<i>Герасименко Ирина Ивановна</i>	доцент ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»
<i>Сидорчук Сергей Владимирович</i>	ведущий специалист АО «НИЦ «Прикладная логистика»»

#### РЕЦЕНЗЕНТЫ

<i>Дроздов Виктор Викторович</i>	д.э.н., профессор кафедры «ИНХиЭУ» ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»
<i>Красников Степан Альбертович</i>	д.т.н., профессор кафедры Математического обеспечения и стандартизации информационных технологий ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет»
<i>Ломов Станислав Петрович</i>	академик Российской академии образования и Российской академии художеств, д.п.н., профессор, заведующий кафедрой живописи ГОУ ВО МО МГОУ
<i>Аманжолов Сейткали Абдикадырович</i>	д.п.н., профессор кафедры живописи ГОУ ВО МО МГОУ
<i>Шагиева Розалина Васильевна</i>	д.ю.н., профессор, первый проректор НОУ ОВО «Российская Академия адвокатуры и нотариата»
<i>Веретехина Светлана Валерьевна</i>	к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech), ФГБОУ ВО «РГСУ»

Ответственный редактор и составитель сборника *Т.В. Пирязева*

С 56

**Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности:** XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Ответственный редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2022. – 224 с.

**ISBN 978-5-907681-03-3**

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 978-5-907681-03-3**

©Коллектив авторов, 2022



**INTERNATIONAL ACADEMY OF INFORMATIZATION  
IN GENERAL CONSULTATIVE STATUS WITH THE UNITED NATIONS FROM 1995  
REGIONAL OFFICE «INFORMATION TECHNOLOGIES AND PROCESSES»**

**MOSCOW REGION STATE UNIVERSITY  
FACULTY OF FINE ART AND FOLK CRAFTS**

**FSBEI HE «RUSSIAN STATE SOCIAL UNIVERSITY»  
FACULTY OF POLITICAL AND SOCIAL TECHNOLOGIES**

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

**XXIII International conference**

**MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES  
IN EDUCATION,  
SCIENCE AND INDUSTRY**

**XXI International competition  
scientific and scientific-methodical works**

**II International competition  
NEURAL NETWORK DRAWING**

*Collection of works*

*Dedicated to: the Year of cultural heritage of the peoples of Russia*

**Econ-Inform  
Moscow 2022**

UDC 001(063)  
BBK 94.3я431  
C 56

The authors of scientific works are the full members of the regional office of "Information technology and processes" of the International academy of informatization (RO ITP IAI), professors, associate professors, teachers, graduate students, undergraduates, students

*The conference and competitions were held on November, 10 and 11, 2022:*

*- at the faculty of faculty of fine arts and folk crafts MRSU (Mytishchi, st. Vera Voloshina, 24);*

*- at the faculty FIT of the FSBEI HE «RSSU» (Moscow, st. Wilhelm Pieck, 4, build. 8);*

*- in FSBEI HE «MSUTM name of K.G. Razumovsky (FCU)» (Moscow, 3 Khoroshevsky pr., 1, build. 3)*

#### CONFERENCE AND COMPETITION ORGANIZING COMMITTEE

<i>Piryazeva Tatyana Vasilievna</i>	chairman of the organizing committee, full member of the IAI, vice-president of the RO ITP IAI, candidate of technical sciences, associate professor of the MRSU
<i>Petrova Elena Sergeevna</i>	full member of the IAI, vice-president of the RO ITP IAI, candidate of technical sciences, associate professor of the MRSU
<i>Veretekhina Svetlana Valeryevna</i>	deputy chairman of the organizing committee, candidate of economics, associate professor, Dr.Sc.(Tech), RSSU
<i>Chistov Pavel Dmitrievich</i>	candidate of pedagogical sciences, associate professor, dean of the faculty of fine arts and folk crafts of the MRSU
<i>Merkushina Yulia Valerievna</i>	deputy dean for science of the faculty of fine arts and folk crafts of the MRSU
<i>Nikolaeva Svetlana Vladimirovna</i>	doctor of technical sciences, professor Department of System Automation, Information Technology and Entrepreneurship MIREA
<i>Kuraev Alexey Nikolaevich</i>	doctor of historical sciences, professor of the FSBEI HE «MSUTM named of K.G. Razumovsky (FCU)»
<i>Sunaeva Svetlana Gazimovna</i>	Ph.D., associate professor of the «MSUTM of K.G. Razumovsky»
<i>Gordeeva Tatiana Alexandrovna</i>	candidate of technical sciences, associate professor of the MSUTM
<i>Gerasimenko Irina Ivanovna</i>	associate professor, MSUTM named of K.G. Razumovsky (FCU)
<i>Sidorchuk Sergey Vladimirovich</i>	leading specialist J-SC «Research center «Applied logistics»»

#### REVIEWS

<i>Drozdov Viktor Viktorovich</i>	doctor of economics, professor of the department of the «INHiEU» FSBEI HE «MSU name of M.V. Lomonosov»
<i>Krasnikov Stepan Albertovich</i>	doctor of technical sciences, professor Department of System Automation, Information Technology and Entrepreneurship MIREA - Russian Technological University
<i>Lomov Stanislav Petrovich</i>	academician of the Russian academy of education and the Russian academy of arts, doctor of pedagogical sciences, professor, head of the department of painting of the MRSU
<i>Amanzholov Seytkali Abdikadirovich</i>	doctor of pedagogical sciences, professor of the MRSU
<i>Shagieva Rozalina Vasilyevna</i>	doctor of law, professor, first vice-rector of the «Russian academy of advocacy and law society»
<i>Veretekhina Svetlana Valeryevna</i>	candidate of economics, associate professor, Dr.Sc.(Tech), RSSU

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

C 56

#### Modern information technologies in education, science and industry:

XXIII International conference, XXI International competition of scientific, scientific and methodological works, II International competition «Neural network drawing» : Collection of works / Responsible editor and compiler T.V. Piryazeva. - M.: Econ- Inform, 2022. – 224 p.

ISBN 978-5-907681-03-3

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 978-5-907681-03-3

© Authors of articles, 2022

# СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ

## НАУЧНОЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ АКАДЕМИКА В.С. КУЗИНА

### SCIENTIFIC AND PROFESSIONAL HERITAGE OF THE ACADEMICIAN V.S. COUSIN

Аманжолов С.А.<sup>1</sup>, д.п.н. профессор; Аманжолова Ж.С.<sup>2</sup>, соискатель

<sup>1</sup>ГОУ ВО МО Московский государственный областной университет, г. Мытищи, РФ.

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва, РФ

**Аннотация.** В статье рассказывается о личности известного ученого в области художественно-педагогического образования, академика Владимира Сергеевича Кузина. Предложенная Владимиром Сергеевичем национальная методическая система обучения изобразительному искусству в общеобразовательных школах и в вузах актуальна сегодня и в условиях цифровизации.

Рассматривается его научное становление и жизненный путь как гражданина, ученого, художника-педагога и представляется современному обществу как нравственный пример жизни, прожитой ради служения Отечеству, ближнему, творчеству и науке.

**Ключевые слова:** Ученый, художник-педагог, изобразительное искусство, методическая система, учебная программа.

**Abstract.** The article analyzes the identity of the famous scientist in the field of artistic and pedagogical education Academician Vladimir Sergeevich Kuzin. The national methodological system of teaching art in secondary schools and universities proposed by Vladimir Sergeevich is relevant today and in digitalization.

His scientific formation and life path as a citizen, a scientist, an artist-pedagogue and present to our modern society a moral example of life, lived for the sake of serving the Fatherland, neighbor, creativity and science, is considered.

**Key words:** A scientist, artist-pedagogue, fine art, methodological system, curriculum.

Интерес к психологической и педагогической науке в научном мире возник много веков назад. Сегодня педагогическая психология не потеряла свое значение, а наоборот, активизируется с новой силой. Как показывает практика, на протяжении большого времени ученые психологи часто меняли свои научные взгляды к этой науке, развивали и пытались дополнять научный материал и мысль о внутреннем мире человека. Советскими психологами было исследовано и написано огромное количество научных трудов: монографий, статей, учебников по педагогической и возрастной психологии. А также исследуя, известные ученые психологи доказывали психологические нюансы,

особенности психологической науки и практическое значение и в сегодняшние дни. К таким ученым также относится советский ученый в области художественно-педагогического образования академик РАО и РАХ Владимир Сергеевич Кузин. Он был активным продолжателем идеи известного советского психолога Е.И. Игнатьева в научной области психологии изобразительной деятельности школьников и студентов. Поэтому педагогическая психология была неотъемлемой частью его жизни.

Владимир Сергеевич окончил художественно-графический факультет Московского государственного педагогического института имени В.И. Ленина. Работал учителем рисования в общеобразовательных школах Москвы, преподавал в родном факультете. Заведовал лабораторией ИЗО при Министерстве просвещения Российской Федерации на Крутецком валу. Под руководством Владимира Сергеевича подготовлены более 10 докторов и 50 кандидатов педагогических наук. За выдающиеся достижения в области педагогической науки он был удостоен Лауреата государственной премии СССР 1983г. Владимир Сергеевич из выпускников художественно-графического факультета был избран первым академиком 2-х российских академий - Академиком Российской Академии образования и Академиком Российской академии художеств. Общее количество научных публикаций более 500, из них 3 монографии, 40 учебных пособий, учебников и учебных программ по изобразительному искусству. «Психолог - одна из самых гуманных профессий, позволяющих осуществлять практически выражение своей благодарности человечеству в целом и всем людям, которые когда-либо, оказываясь рядом со мной, неизменно принимали участие в моем становлении» - так говорил В.С. Кузин.

Владимир Сергеевич сделал то, чего не мог бы выполнить коллектив целой кафедры. Обладая открытой душой, он находился постоянно на вершине своих возможностей, перед Владимиром Сергеевичем были широкие горизонты психолого-педагогической науки. Его знаменитая монография «Психология», учебное пособие «Наброски и зарисовки», учебники для общеобразовательных школ «Изобразительное искусство в школе» и учебные программы востребованы, и сегодня активно используются при разработке новых учебников и учебных пособий. Мы считаем, что Владимир Сергеевич преуспел в жизни во всех направлениях: в науке, педагогике, творчестве и в духовном поиске. Он служил всем людям, кто был на его пути. Каким его запомнили его ученики, единомышленники и коллеги? «Он был замечательным наставником, товарищем» - так вспоминает его ученик, академик Ломов С.П. «Несмотря на всю солидность, заслуженные знаки уважения к нему, я всегда видел в нём своего дорогого учителя – любознательного, подтянутого, надежного, всегда готового к новым путям познания науки и жизни» [1, 3].

Его главной должностью и профессией была профессия педагог, ученый и художник, и смысл его научно-профессиональной жизни в его учениках. Многие воспитанники давно уже стали известными учеными и заслуженными даже мирового уровня не только на территории России, но и в странах ближнего, дальнего зарубежья, но все они хорошо помнят его уроки жизни.

Девиз Владимира Сергеевича «надо работать» – помог мне и многим молодым ученым, вопреки жизненным сложностям заслужить уважение среди единомышленников, стать успешным. Ему были чужды гордыня, зазнайство. Про таких людей говорят: «все великое - просто». Он от чистой души беседовал с каждым соискателем и аспирантом, всегда помогал всем. Особо могу отметить, сколько хорошего Владимир Сергеевич сделал нашим казахстанским землякам-соискателям и аспирантам. Первый соискатель Ералин Куандык вспоминает так: «мне довелось быть персональным учеником и посчастливилось работать над кандидатской и докторской диссертацией под его руководством. Поэтому в моей жизни много эпизодов научного общения с ним, которые, по сути, определили демократический образ советского ученого, руководителя, педагога, сформировавшийся в моем индивидуальном сознании [3].

А также, в качестве научного консультанта Владимир Сергеевич и ко мне относился очень тепло, по-отечески мог «пожалеть» и «пожурить», но абсолютно для каждого его роль была велика на пути профессионального самоопределения и выбора интереснейшего направления научного поиска, в котором чувствовалась его рука, стиль и образ мышления. О таких людях говорят: многих «поставил на крыло». «Я помню, как молодым стажером пришел на кафедру методики ХГФ МГПИ им В.И. Ленина, не зная, какое счастье и удача ждут меня там. Я помню, как на первом курсе Владимир Сергеевич зашел в лабораторию «Семицветик» профессора С.Е. Игнатьева, стоял напротив нас и молчаливо смотрел нам в глаза, как будто смотрел нам в душу. Честно говоря, я и сам не понял, что произошло тогда, но Владимир Сергеевич, не произнеся ни слова, завладел всей аудиторией. Мы, стажеры, аспиранты долго молчали после такой первой встречи. Речь идет не о лекции. Речь идет о том вдохновении, которое ученый вселил в нас. О том, что вдруг с помощью Владимира Сергеевича мы увидели впервые самих себя. Общеизвестный современный ученый, ученик Владимира Сергеевича академик РАО и РАХ - доктор педагогических наук, профессор, научный руководитель художественно-графического факультета ИИИ МПГУ С.П. Ломов говорит о том, что «деятельность В.С. Кузина можно сравнить с национальным достоянием нашей страны, что в качестве показателя национального богатства выступают не запасы сырья или цифры производства, а количество способных к научному творчеству людей» [1].

И таким национальным богатством, достоянием России являлся Владимир Сергеевич. Он был действительно субъектом собственной жизни, своими руками, внутренней активностью, собранностью, организованностью, трудолюбием, прилежным ученическим отношением к труду сделал свое имя и прописал его в историю, хотя общество относит труд психологов, педагогов и других носителей гуманитарной культуры к разряду работников непроизводительного труда, не производящих никаких материальных ценностей.

Его имя вошло в историю не только Советской художественной педагогической науки, но и в историю психологии России. Многие еще

предстоит нам сделать, есть те направления, которые необходимо развивать сегодня в художественно-педагогическом образовании в современном евразийском образовательном пространстве.

Современные тенденции в художественно-педагогическом образовании базируются на цифровизации и популяризации отечественной культуры и искусства, об этом пишут Ломов С.П. [1, 4], Галкина М.В. [4, 5, 6], Уколова Л.И. [4, 5], Орлова А.Ю. [7, 8], Мезенцева Ю.И. [8], Меркушина Ю.В. [9].

### Цитируемая литература

1. Ломов С.П., Аманжолов С.А., Методология художественного образования. М.: Прометей, 2011. – 188с.

2. Аманжолов С.А., Аманжолова Ж.С. Гордость художественно-педагогической науки России / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ. Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 5-8.

3. Аманжолов С.А. Роль преподавателя вуза в повышении качества образования. // В сборнике: Образование. Наука. Культура. Материалы VI Международной научно-практической конференции: сборник научных статей. Под общей редакцией Б.В. Илькевича, Ответственный редактор: Н.В. Соловьева. 2015. С. 210-213.

4. Галкина М.В., Ломов С.П., Уколова Л.И. Цифровизация объектов традиционного народного искусства в медиaprостранстве интерактивных музеев как уникальный метод сохранения художественных и духовных традиций // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 89-96.

5. Афанасьев В.В., Бирич И.А., Бодина Е.А., Буровкина Л.А., Галкина М.В., Грибкова О.В., Уколова Л.И., Кабкова Е.П., Малащенко В.О., Рошин С.П., Сергеева В.П., Низамутдинова С.М., Кудринская И.В., Шиповская Л.П. Современные тенденции образования в культуре и искусстве (характеристика, структура, развивающий потенциал) / Коллективная монография. - Москва, 2021.

6. Галкина М.В., Чиркова Е.Ю., Михайлов Н.В., Александрова О.Я. Основные аспекты цифровизации образования с точки зрения критического восприятия / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XX Международная конференция, XVIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 16-20.

7. Орлова А.Ю. Формирование духовно-нравственных ценностей в обучении и воспитании патриотизма у учащихся 6-7 классов / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 175-180.

8. Орлова А.Ю., Мезенцева Ю.И., Шершнёв Д.А. Древнерусские иконописные школы / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIX Международная конференция, XVII Международный конкурс научных и научно-методических работ, VII Международный конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Отв. ред. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 135-139.

9. Меркушина Ю.В. Информатизация современной андрагогики художественного образования как элемент развития воображения. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 149-158.



# КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ. АЛГОРИТМ ФИЛЬТРАЦИИ ДАННЫХ

## SPACE MONITORING. DATA FILTERING ALGORITHM

Белкин Д.А., Белкина Д.М. – магистранты 2-го курса направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;  
Кабанов А.О., магистрант 1-го курса направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;  
Научный руководитель: к.э.н., доцент Веретехина С.В.

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

**Аннотация.** В статье представлен алгоритм фильтрации данных. Основная цель применения алгоритма заключается в присвоении кода исключаемых из обработки больших данных. Метки не идентифицируемых данных и данных, не прошедших валидацию, имеют код. Код структурируется по трём позициям: позиция 1 – код типа данных, позиция 2 – код этапа валидации, позиция 3 – код метода сбора данных. Результирующий код, например, 0.2.5 обозначает, что «Исходные данные - Данные, удаленные после завершения процедуры контроля - Рукописной записи» не использовать. В алгоритме такой код указывает на то, что данные не берутся в обработку. Алгоритм фильтрации данных нацелен на повышение качества конечной обработки информации, так как на первичном этапе изначально и сразу отсеиваются массивы неточной информации. Перед обработкой данных алгоритмом фильтрации определяется недостоверная информация по структуре заложенного кода.

**Ключевые слова:** алгоритм фильтрации данных, космический мониторинг, кодирование информации, Big data

**Annotation.** The article presents a data filtering algorithm. The main purpose of the algorithm is to assign a code for data, excluded from the processing. Labels of unidentifiable data and data that has not passed validation have a code. The code is structured in three positions: position 1 – the code of the data type, position 2 – the code of the validation stage, position 3 – the code of the data collection method. The resulting code, for example, 0.2.5 means that "Source data - Data deleted after the completion of the control procedure - Handwritten record" is not used. In the algorithm, such a code indicates that the data is not being processed. The data filtering algorithm is aimed at improving the quality of the final processing of information, since at the primary stage, arrays of inaccurate information are initially and immediately eliminated. Before processing the data, the filtering algorithm determines unreliable information on the structure of the embedded code.

**Keywords:** data filtering algorithm, space monitoring, information coding, Big data

Технологии космического мониторинга не в полной мере детализируют состояние исследуемого объема земной поверхности. В период новой экономической реальности, санкций и финансовых ограничений доступа к Big Data спутников затруднен. Для анализа Big Data доступ к информации отечественных спутников является единственным источником данных. Заявка пользователя направляется в Центр Оперативного Мониторинга Земли, АО «Российские космические системы», заполняются запросы:

1. *Анкета* потребителя российских данных ДДЗ из космоса (определяется область использования ДДЗ);

2. *Заявка* на космическую съемку (регируется идентификационный номер заявки, определяются ответственные исполнители).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный социальный университет» выражает поддержку проектов космического мониторинга объектов земной поверхности, востребованными является дистанционного зондирования земли. Заявке имеет идентификационный номер 5573704 от 21.04.2022. Проект является междисциплинарным и объединяет научные достижения направлений исследований: искусственный интеллект в обработке больших данных; кластерный анализ; кастомизация; техносферная безопасность; информационные системы и технологии в обработке отраженных сигналов спутника. Проект актуален в части исполнения пунктов Указа Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 204 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года" и пунктов Единого плана по достижению национальных целей развития РФ на плановый период до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 01.10.2021 № 2765-р). Социальная значимость проекта направлена на решение глобальной проблемы обработки только достоверной информации, применяемой в технологиях обработки больших данных.

***Прогнозирование изменений климата*** возможно проводить математическим моделированием и обработкой статистических данных. Среди моделируемых параметров применяются: мера изменчивости; индексы; интерполяция функций; интерпретация данных.

Для контроля водной поверхности проводятся наблюдения, которые делятся на физические, динамические и биохимические.

*Физические и динамические элементы* (такие как ветер, температура, соленость, ветровые волны и зыбь, морской/речной лед, течения и уровень воды) играют активную роль в изменении водной системы.

*Биохимические элементы* (растворенный кислород, питательные вещества и биомасса фитопланктон), не играют активной роли в физико-динамических процессах.

Высокий приоритет следует придавать физическим и динамическим элементам. Из имеющихся данных космического мониторинга формируются климатические метаданные. По данным дистанционного зондирования земли (ДДЗ) возможно проанализировать: площадь водной поверхности;

заболачивание прибрежных вод. В базе данных применяются метки: «типа данных», «этапы валидации» и «метода сбора».

Таблица 1.

Примеры типов кодов данных

Код типа данных	
0	Исходные данные
1	Откорректированные данные
2	Восстановленные данные методом интерполяции, оценки или детализации
3	Рассчитанное значение
4	Неструктурированные данные
5	Нераспознаваемые форматы данных
6	Качественные данные с сайта Copernicus <sup>1</sup>

Таблица 2.

Примеры кодов этапов валидации

Код этапа валидации	Значение
1	Отсутствующие данные
2	Данные, удаленные после завершения процедуры контроля
3	Не были проконтролированы (недавно введенные данные или данные за прошлые периоды, не подлежащие какому либо контролю)
4	Признаны сомнительными, т.к. определены как выброс в результате предварительных проверок. <b>Возможно применение весовых коэффициентов, определенных как K=0,5</b>
5	Признаны сомнительными в результате фиксированного контроля или выполненной человеком проверкой (данные, вероятно, не верны). <b>Возможно применение весовых коэффициентов, определенных как K=0,6</b>
6	Признаны прошедшими валидацию в результате автоматизированного контроля или выполненной персоналом проверкой (но дальнейшая модификация разрешена, если, например, в ходе дальнейшего изучения обнаружено что данные все еще можно улучшить) <b>Возможно применение весовых коэффициентов, определенных как K=0,9</b>

<sup>1</sup> Программа Copernicus направлена на упрощение сбора и предоставления данных об окружающей среде и безопасности из множества источников, чтобы надежная информация и услуги были доступны в любое время, когда это необходимо. Copernicus позволяет собрать воедино все данные, полученные со спутников наблюдения за окружающей средой и приборами для измерения на месте, чтобы создать глобальное и полное представление о состоянии нашей планеты.

<b>7</b>	Признаны прошедшими валидацию в результате фиксированного контроля и выполненной человеком проверкой, и дальнейшая модификация не разрешена
----------	---

Таблица 3.

Примеры кодов методов сбора данных

Код метод а сбора	Значение
<b>1</b>	Глобальная система телесвязи
<b>2</b>	Ввод с клавиатуры
<b>3</b>	Сеть телесвязи автоматических метеорологических станций
<b>4</b>	Цифровой файл автоматической метеорологической станции
<b>5</b>	Рукописная запись
<b>6</b>	Альтернативные методы сбора информации, в т.ч. квантовые технологии

Алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) обрабатывают большие данные, но использование недостоверной информации в обработке данных не допустимо. В алгоритме ИИ целесообразно указать код- метку, где данные не будут включаться в автоматизированную обработку, например: код метки - 0.2.5 обозначает, что «Исходные данные - Данные, удаленные после завершения процедуры контроля - Рукописной записи» не использовать.

Тогда в структуре алгоритма ИИ данные добавляются схемой (рис. 1).

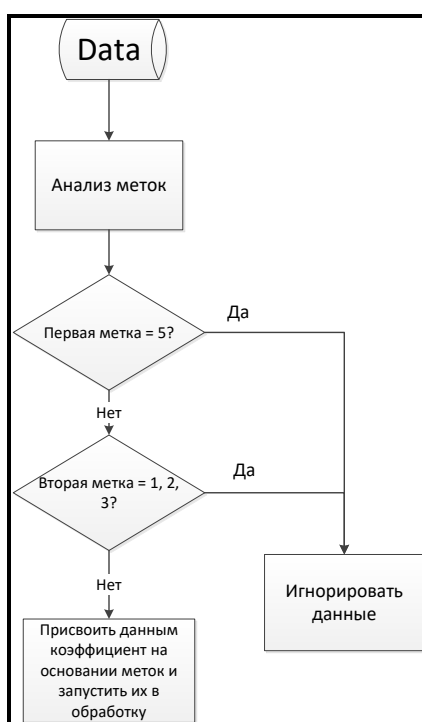


Рисунок 1. Информационная модель алгоритма фильтрации данных по коду метки

Данный алгоритм применим к анализу Big Data. Инженерная компания «Лоретт» переставляет данные дистанционного зондирования земли в широком спектре от спутниковой метеорологии до высоко детальной бизнес разведки. Оборудование приемной антенны представляет комплекс с неподвижным антенным зеркалом для приема данных с низколетящих спутников дистанционного зонирования земли (ДДЗ).

**Низкая околоземная орбита (НОО, англ. Low Earth Orbit (LEO))** — космическая орбита вокруг Земли, имеющая высоту над поверхностью планеты в диапазоне от 160 км (период обращения около 88 минут) до 2000 км (период около 127 минут). Объекты, находящиеся на высотах менее 160 км, испытывают очень сильное влияние атмосферы и нестабильны [1][2].

Для целей контроля состояний земных объектов предлагается использовать ДДЗ с орбиты высотой 500 - 600 км (рис. 2).

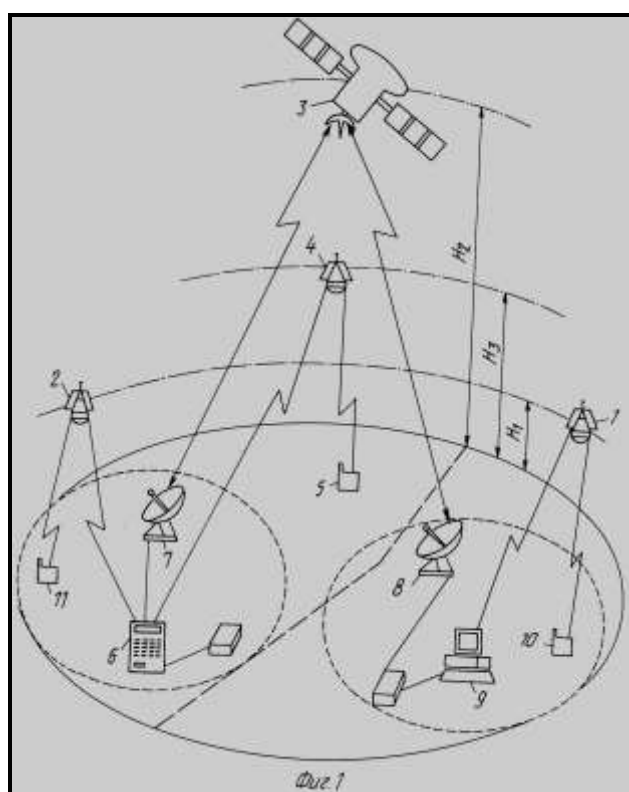


Рисунок 2. Схема расположение спутников, приёмных антенн и вычислительной техники в сборе данных с низкоорбитальных спутников.

В заключении требуется отметить, что алгоритм искусственного интеллекта в обработке отраженного сигнала спутника применяется в предварительном отборе неидентифицируемой информации и информации, не прошедшей валидацию. В таком случае в алгоритме ставится код метки данных (например, 0.2.5). Основная задача применяемого алгоритма фильтрации данных — отсев недостоверных и неидентифицируемых big data. Ценность алгоритма состоит в разработанной структуре кода. Таблицы со значениями кодов можно развивать, если появляется новая интерпретация критериев достоверности данных.

## Цитируемая литература

1. IADC Space Debris Mitigation Guidelines (PDF) (недоступная ссылка). Inter-Agency Space Debris Coordination Committee (15 октября 2002). Дата обращения: 22 октября 2014. Архивировано 3 декабря 2013 года.
2. NASA Safety Standard 1740.14, Guidelines and Assessment Procedures for Limiting Orbital Debris (PDF). Office of Safety and Mission Assurance (1 августа 1995). Архивировано 15 февраля 2013 года

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МИРОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЕ

## NEW TECHNOLOGIES IN THE GLOBAL TRANSPORT SYSTEM

Бирюкова Е.Р., к.э.н., доцент, кафедры «Финансы»;  
Воробьев М.Р., к.э.н., доцент, кафедры «Финансы»;  
Муртазалиев М.М., студент группы 4БЭМТ

*ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, РФ*

**Аннотация.** Тема данной статьи – новые технологии в мировой транспортной системе. В статье перечислены основные новые технологии, которые используются в транспортной системе, дана краткая характеристика каждой. Затем авторы сгруппировали все перечисленные технологии в 3 блока, раскрывая смысл каждого. В заключении делается ввод о перспективах развития «умного транспорта».

**Ключевые слова:** мировая транспортная отрасль, новые технологии, информационные системы, системы автоматизации.

**Annotation.** The topic of this article is new technologies in the global transport system. The article lists the main new technologies that are used in the transport system, and gives a brief description of each. Then the authors grouped all the listed technologies into 3 blocks, revealing the meaning of each. In conclusion, an introduction is made about the prospects for the development of "smart transport".

**Keywords:** global transport industry, new technologies, information systems, automation systems.

Мировая транспортная система относится к числу ключевых секторов мирового хозяйства, оказывающих важное значение на динамику экономических процессов и глобализацию хозяйственной деятельности.

Новые технологии используются в качестве дополнительного инструмента для решения различных проблем, с которыми современное общество сталкивается каждый день. Одной из областей, где новые технологии открывают большие возможности, является транспорт.

**Основные новые технологии, применяемые в транспортной системе**

*Интеллектуальные датчики:* за последние десятилетия современные автомобили были оснащены множеством внутренних датчиков: уровень топлива, температура двигателя, уровень заряда батареи, напоминание о ремне безопасности и многие другие. Различают три основные категории датчиков: радары, камеры и лидары.

*3D-печать:* 3D-печать имеет свою основу в технологии производства и методах производства.

*Автоматизированные роботы:* хотя автоматизация в логистике в целом не является новой темой, использование автоматизированных роботов в различных областях, таких как логистика производственных предприятий и доставка.

*Беспилотный автомобиль:* большинство преимуществ описаны с точки зрения экономии времени, низких выбросов углекислого газа, ведущих к улучшению и устойчивому транспорту, снижению затрат и эффективности транспортных операций на терминалах.

*Дроны (Беспилотные летательные аппараты):* доступность к недоступным районам (например, пострадавшим от стихийных бедствий) рассматривается как главное преимущество доставки дронов. Дроны особенно полезны в экстренных медицинских ситуациях, таких как остановка сердца вне больницы, регулярные операции с медицинскими товарами, такими как образцы крови, и доставка химикатов в экстремальных условиях.

*Анализ больших данных:* охватываются практически все возможные виды транспортной деятельности. Аналитика больших данных используется для обнаружения транспортных потоков в режиме реального времени, предотвращения пробок, навигации по океанским судам, прогнозирования задержек поездов, повышения безопасности транспорта, контроля выбросов углекислого газа и так далее.

*Интернет вещей:* хотя большие данные и интернет вещей (IoT) часто упоминаются вместе, это две разные технологии. Основы интернета вещей — это радиочастотная идентификация (RFID) и аппаратное обеспечение, в то время как большие данные — это скорее “мягкая” сущность с тривиальными предельными затратами.

*Блокчейн:* он уже является зрелой системой и вызвал большой интерес со стороны различных отраслей, помимо транспорта. Несколько интересных применений блокчейна, включая повышение прозрачности перевозок, усиление транспортной безопасности, улучшение обмена данными, проблемы происхождения и регистрации прав собственности, а также вопросы, включая доверие, конфиденциальность и прозрачность, связанные с внедрением блокчейна в транспорте.

*Электромобили:* большинство исследований по электромобилям первоначально были сосредоточены на различных типах продвижения или стратегиях поддержки внедрения технологии. По-видимому, это был способ преодолеть финансовые барьеры для внедрения электромобилей, поскольку электромобили не воспринимались как экономически эффективные по сравнению с дизельными автомобилями.

## **Классификация новых технологий, меняющих транспортную систему**

Все эти технологии можно сгруппировать в 3 блока:

*Информационные системы:* аналитика больших данных, искусственный интеллект, блокчейн и интернет вещей были определены в качестве четырех важных новых технологий в области информационных систем. С помощью анализа больших данных ценная информация извлекается из данных и поддерживает новые модели, алгоритмы и приложения.

*Системы автоматизации:* датчики, 3D-печать, автоматизированные роботы, беспилотный автомобиль и дроны — это технологии в новых системах автоматизации. Целью всех технологий автоматизации является улучшение или повышение эффективности транспортных операций.

*Энергетические системы:* можно предположить, что электрификация значительно изменит транспорт в городах, а также требования к энергетическим системам. Преимущества в области устойчивости, такие как меньшие выбросы и низкий уровень шума, очевидно, несопоставимы с традиционными ДВС.

### **Транспортные возможности с учетом новых технологий**

Достижения в области телекоммуникационных сетей и сенсорных технологий открывают новые возможности, повышающие безопасность транспортных систем. Часто называемые “умным транспортом”, интеллектуальные системы транспортных средств варьируются от дорожных отражателей и устройств, встроенных в дорогу, до систем обнаружения транспортных средств, которые предотвращают столкновения. Благодаря сетям 5G и интернету вещей существует множество творческих возможностей для повышения безопасности и эффективности работы.

В заключение, три области технологий, выделенные здесь— это лишь некоторые из возможностей для цифровых инноваций в динамичной и постоянно меняющейся среде мобильности. В то время как новые технологии предоставляют транспортному сектору беспрецедентные инструменты для возвращения на путь устойчивого будущего, они являются лишь частью более масштабных ответных мер. Каждая страна, город и регион имеют уникальные потребности. Поэтому успешное восстановление глобальной системы мобильности потребует понимания меняющейся макроэкономической среды и высокой степени гибкости.

### **Цитируемая литература**

1. Новые технологии в мировой транспортной системе [Электронный ресурс] - <https://qwizz.ru/>
2. Прусова В.И., Бобков Д.А. Блокчейн в бухгалтерском учете. - Аудит. 2021. № 12. С. 23-25.
3. Новые информационные технологии для транспортных систем [Электронный ресурс] - <https://magellan.pro/2018/09/17/novye-informacionnye-tehnologii-dlja-transportnyh-sistem/>



# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS USE IN EDUCATION

Бодров С.А., Федькин К.А. – студенты 1-го курса направления подготовки  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»;  
Ерпелев А.В., преподаватель Колледжа РГСУ

*ФГБОУ ВО Российский государственный социальный университет, Москва, РФ*

**Аннотация.** Статья посвящена искусственному интеллекту и его использованию в сфере образования.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект; образование; образовательное пространство; автоматизация.

**Annotation.** The article is devoted to the artificial intelligence and his use in education sphere.

**Keywords:** artificial intelligence; education; educational space; automation.

Обратим внимание, что в современной терминологии имеется множество определений понятия искусственного интеллекта. Причиной данному факту является то, что представление о его сущности и векторах развития вызывают множество споров и заблуждений.

Следует выделить одно из определений, наиболее точно описывающее рассматриваемую сферу. Искусственный интеллект, в дальнейшем «ИИ» (с английского «artificial intelligence») – это свойство, или же способность интеллектуальной системы осуществлять функции, или же их имитацию, которые характерны для разумных существ [1].

История развития ИИ начинается с 1935-го года, когда английский математик Алан Мэтисон Тьюринг представил описание вычислительной машины, в состав которой входит безграничная память и сканер. Основываясь на программных инструкциях, машина, с помощью сканера, считывает и записывает необходимые символы [2].

Первой успешной программой, которая имитировала действия человека, стала программа, написанная в 1951 году британским учёным-компьютерщиком Кристофером Стрейчи, которая играла в шахматы с человеком.

Стоит отметить, что в существующих реалиях ИИ не является полноценным интеллектом, подобным человеческому, он может лишь имитировать в определённых случаях эмоции людей или выполнять их те или иные задачи в зависимости от его назначения. Осуществляя свою деятельность, ИИ выполняет строго прописанные в него инструкции, на него не воздействуют факторы эмоций и социума.

ИИ применяется во множестве сфер, в том числе и сфере образования, которая является одной из наиболее важных в обществе. Образование развивается вместе со всем обществом, внедряются новые методики и научно-технические достижения, позволяющие применять современные подходы в области обучения. Особый скачок в развитии произошёл в период эпидемии COVID-19, который привёл к переводу большинства учебных заведений на дистанционный формат, что потребовало ускорения качества и объёма применений новых технологических решений в образовании. Одним из таких технических решений и является ИИ.

В образовательном пространстве перед ИИ стоят следующие задачи: возможность распознавания и идентификации образов предметов визуальным и акустическим способом; способность решения и формулировки профессиональных задач; осуществление поиска, обработки и использования всех типов информации.

Рассмотрим конкретные примеры использования технологий ИИ в сфере образования: дистанционные лаборатории, предназначенные для учёбы; 3D-моделирование, использование его для изготовления деталей с целью использования на занятиях робототехники; применение машинного обучения в чат-ботах, предназначенных для тестирования, проектировки и консультации индивидуальных маршрутов образования; применение технологии блокчейн и облачных вычислений с целью защиты данных учащихся и преподавателей; применение в образовательных процессах технологий и использованием виртуальной и дополненной реальности [3].

Зарубежным примером использования технологий ИИ в образовании является система Century, разработанная английской компанией и внедрённая в Бельгии. В функции данной программы входит база данных тестов, необходимых для проверки знаний и интересов у учеников. Результаты тестов попадают напрямую к преподавателям, что позволяет существенно оптимизировать образовательную деятельность. Системы, подобные Century применяются во многих технологически развитых странах мира, таких как США, Великобритания, Китай и Россия [4].

Следует выделить риски, которые присутствуют при применении ИИ в сфере образования, такие как: а) формирование зависимости от технологий; б) необходимость постоянно повышать уровень технических знаний преподавателей и учеников, для успешной реализации современных технологий; в) уменьшение процессов живой коммуникации; г) необходимость поддержания равного уровня технологий во всех регионах страны, с целью избегания формирования неравенства в качестве образования [6].

Подводя итог, следует отметить, что перспективы применения технологий ИИ являются высокими. Они позволяют автоматизировать большую часть контроля над образовательной деятельностью, такой как мониторинг успеваемости, оценивания и т.п., исключая человеческий и субъективный фактор; повышают уровень технологической образованности будущих поколений, что имеет возможность привести к повышению развития информационных технологий; приводят к повышению качества педагогической

деятельности, сокращая их время, которое затрачивается на рутинные процессы и, позволяя больше времени уделять качеству и креативности в подаче материала; развивает применение методики обучения в формате игры; осуществляют быстрый и качественный контроль над управлением образовательными ресурсами [5].

Технологии искусственного интеллекта в сфере образования разрабатывают: Курьян С.М. [7, 8], Соколов И.В. [8, 9], Пирязева Т.В. [8, 9, 10] и другие авторы.

### Цитируемая литература

1. Искусственный интеллект: технологии и применение [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rdc.grfc.ru/2020/12/aitech/>. Дата обращения: 25.11.2022.
2. Что такое искусственный интеллект (ИИ): определение понятия простыми словами [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://theoryandpractice.ru/posts/17550-chto-takoe-iskusstvennyu-intellekt-ii-opredelenie-ponyatiya-prostyimi-slovami>. Дата обращения: 25.11.2022.
3. Как технологии меняют образование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://netology.ru/blog/08-2020-hitech-v-obrazovanii>. Дата обращения: 25.11.2022.
4. Искусственный интеллект в образовании: изучаем реальную практику [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/education/iskusstvennyu-intellekt-v-obrazovanii-izuchaem-realnyu-praktiku/>. Дата обращения: 25.11.2022.
5. Искусственный интеллект в образовании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cs.hse.ru/aicenter/education/>. Дата обращения: 25.11.2022.
6. Искусственный интеллект в технологии Интернета-вещей / Р. В. Жуков, В. С. Васильева, А. Г. Корысткаина [и др.] // Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности : Сборник трудов конференций: XXII Международная конференция «СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ, НАУКЕ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ». XX Международный конкурс научных и научно-методических работ, VIII Международный конкурс «Научное школьное сообщество», Москва, 28–29 апреля 2022 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "Экон-Информ", 2022. – С. 32-39. – EDN QERJUP.
7. Курьян С.М. PR Education – образовательная платформа с искусственным интеллектом и аналитикой реакции пользователя / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXII Международная конференция, XX Международный конкурс научных и научно-методических работ, VIII Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Отв. ред. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 90-95.
8. Курьян С.М., Соколов И.В., Пирязева Т.В. Разработка плеера интеллектуальной видеотрансляции для дистанционного обучения и мониторинга удаленных рабочих мест. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 39-47.
9. Пирязева Т.В., Соколов И.В., Герасименко И.И. Междисциплинарный подход при изучении информационных технологий в изобразительном искусстве студентами технических и творческих специальностей. – М.: Информатизация образования и науки. 2023. № 1 (57).
10. Пирязева Т.В., Курбатова В.И., Змеева Е.А., Свечникова Н.С., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю. Разработка нейросетевых картин по мотивам творчества художников-импрессионистов / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 208-210.

# ЯЗЫКОВОЙ ПОРТФЕЛЬ. ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

## LANGUAGE PORTFOLIO. ASSESSMENT TECHNOLOGY OF STUDENTS' ACHIEVEMENTS

Бочарова И.И., преподаватель кафедры иностранных языков,  
Никова М.А., к. социол.н, доцент кафедры иностранных языков

ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет», г. Мытищи, РФ

**Аннотация.** В статье исследуется роль современных образовательных технологий в обучении и контроле знаний по иностранному языку.

**Ключевые слова:** образовательные технологии, портфолио, языковой портфель, мотивация, презентация.

**Annotation.** The article examines the role of modern educational technologies in teaching and controlling knowledge of a foreign language.

**Key words:** educational technologies, language portfolio, motivation, presentation.

Сегодня федеральный государственный образовательный стандарт содержит чёткие требования к системе оценки достижения планируемых результатов. В соответствии с ними система оценки должна:

1. Фиксировать цели оценочной деятельности.
2. Фиксировать критерии, процедуры, инструменты оценки и формы представления её результатов.
3. Фиксировать условия и границы применения системы оценки.

Приоритетными в диагностике становятся не репродуктивные задания (на воспроизведение информации), а продуктивные задания по применению знаний и умений, предполагающие создание обучающимся в ходе решения своего информационного продукта: вывода, оценки и т.п. Традиционная система контроля, направленная на оценивание предметных знаний, отмечается низкой информативностью. И не случайно в структуре образовательной компетенции выделен оценочный компонент, что связано с необходимостью формирования способности студента к оценке своей деятельности, своей личности в целом и своей коммуникации с другими участниками образовательного процесса как механизма саморазвития. Здесь огромную помощь может оказать «языковой портфель» - новая современная технология в образовательном процессе.

Новые современные технологии в образовательном процессе активно применяют в своей педагогической деятельности преподаватели: Пирязева Т.В. [3, 7], Соколов И.В. [3, 7], Аманжолов С.А. [5, 12], Галкина М.В. [6, 13], Курьян С.М. [7], Меркушина Ю.В. [8], Кураев А.Н. [9, 10], Каторгин М.К. [11].

Основной смысл портфолио - «показать все, на что ты способен». Для преподавателя английского языка «языковой портфель» - это инструмент

развития навыка самооценки студента. Педагогическая философия портфолио предполагает, прежде всего, смещение акцента с того, что ты не знаешь и не умеешь, на то, что ты знаешь и умеешь по данной теме, разделу, дисциплине. Основная цель ведения портфолио - это развитие у студента навыков рефлексии по поводу проделанной работы, т.е. формирование способности обучающегося к самостоятельной оценке своего уровня овладения языком в сопоставлении с европейскими нормами [2].

Цели ведения портфеля:

- 1) дать возможность студенту продемонстрировать свои достижения в процессе обучения иностранному языку;
- 2) развивать у студента навык рефлексии по поводу проделанной работы;
- 3) дать возможность преподавателю выявить какие виды деятельности и типы заданий оказали наибольшее влияние на обучающегося, и лучше понять его личность.

Функции портфеля:

- 1) самооценки (учащийся оценивает свой языковой уровень с целью совершенствования специфических умений и навыков);
- 2) оценки (отслеживает реальный языковой уровень учащегося);
- 3) педагогическая (преподаватель отслеживает самостоятельную, внеаудиторную работу студента и совершенствование его языкового уровня) «Одной из основных педагогических функций этого документа является помощь в развитии умений самостоятельно овладевать неродными языками»;
- 4) образовательная (позволяет развивать индивидуальные языковые способности учащегося, повышать их внутреннюю мотивацию к самостоятельному изучению языков на протяжении всей жизни) [1].

Итак, содержание и структура языкового портфеля зависит от его основной функции и цели. Языковой портфель осуществляет поддержку и повышение мотивации на всех этапах обучения и усиливает ситуацию успеха в учебной деятельности, т.е. обеспечивает развитие «способности и готовности, учащихся к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, к дальнейшему самообразованию и с его помощью, к использованию иностранного языка в других областях знаний». А это значит, что Языковой Портфель направлен на формирование интереса к познавательной деятельности. [3].

Компоненты Языкового Портфеля – это языковой паспорт, языковая биография и досье, но при этом нет четкого списка наименований и количества пунктов, которые необходимо включать в учебное портфолио. Это полностью зависит от целей, которые вы ставите во главу угла. Работая над портфолио, студент должен осознавать: над развитием каких умений мы работаем, каким образом мы этого достигаем, насколько успешно это делаем и, наконец, что нам необходимо будет сделать дальше. Именно поэтому необходимо обсудить все данные пункты со студентами, нацелить их на достижение высоких результатов (Что я уже конкретно умею – мои сочинения, исследования, творческие работы, презентации, справочные материалы и т.п.).

## Цитируемая литература

1. Гусева Н.П., Никова М.А. Реализация обратной связи при изучении иностранного языка как способ коррекции ошибок. Мир науки, культуры, образования. 2021. № 6 (91). С. 89-91.
2. Никова М.А., Гусева Н.П., Бочарова И.И., Дубова Т.Н. Формирование мотивации к самостоятельному обучению студентов. Мир науки, культуры, образования. 2022. № 2 (93). С. 222-224.
3. Пирязева Т.В., Коваленко П.Ю., Соколов И.В., Никова М.А. Разработка методических рекомендаций по организации проектной, конкурсной, выставочной и публикационной деятельности студентов / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIX Международная конференция, XVII Международный конкурс научных и научно-методических работ, VII Международный конкурс «Научное школьное сообщество»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 68-71.
4. Никова М.А., Бочарова И.И. Роль современных образовательных технологий в обучении иностранному языку в вузе / Современные информационные технологии и процессы. Коллективная монография. Выпуск 3. / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 48-57.
5. Аманжолов С.А. Цифровая грамотность преподавателя, обновление содержания образования - современные тренды в условиях глобализации / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2022. № 7-2. С. 9-11.
6. Галкина М.В., Чиркова Е.Ю., Михайлов Н.В., Александрова О.Я. Основные аспекты цифровизации образования с точки зрения критического восприятия / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XX Международная конференция, XVIII Между-народный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2021.– С.16-20.
7. Курьян С.М., Соколов И.В., Пирязева Т.В. Разработка плеера интеллектуальной видеотрансляции для дистанционного обучения и мониторинга удаленных рабочих мест. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 39-47.
8. Меркушина Ю.В. Информатизация современной андрагогики художественного образования как элемент развития воображения. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 149-158.
9. Кураев А.Н. Формационный метод / Педагогическое образование на стыке эпох: инновации и традиции в сфере образовательных технологий. Сборник научных трудов Международной научно-практической конферен-ции. Печатается по решению Ученого совета Института социально-гуманитарных технологий, протокол № 8 от 20.04.17. – М., 2017.– С. 415-417
10. Гончаренко А.Н., Жавнеров А.Н., Глебова И.А., Соловьева Н.Г., Панасюк А.А., Пантелеева Т.А., Романенко А.И., Тараканова В.В., Кураев А.Н., Битиева З.Р., Шатохин М.В., Сурай Н.М., Левченко В.А. Безопасность цифровой среды в образовании. 2020. С. 100.
11. Каторгин М.К., Елисеева Д.Ю. Особенности дистанционного обучения детей с ОВЗ и инвалидностью: личный опыт // В сборнике: Информатизация образования - 2022. сборник материалов Международной научно-практической конференции. Липецк, 2022. С. 85-87.
12. Сокольникова Н.М., Аманжолов С.А. Обучение студентов методике преподавания изобразительного искусства с помощью онлайн технологий. - ЦИТИСЭ. 2022. № 2 (32). С. 96-102.
13. Галкина М.В., Ломов С.П., Уколова Л.И. Цифровизация объектов традиционного народного искусства в медиaprостранстве интерактивных музеев как уникальный метод сохранения художественных и духовных традиций // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 89-96.

# МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ И РАБОТЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

## METHODS FOR ASSESSING THE QUALITY OF PUBLIC SERVICES AND THE WORK OF MULTIFUNCTIONAL CENTERS

Ванюшин С.С., обучающийся 3 курса магистратуры направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»;  
Научный руководитель: к.э.н., доцент Веретехина С.В.

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

**Аннотация.** Внедрение информационных технологий на различных уровнях государственного и муниципального управления является одной из важнейших стратегических задач нашей страны. Объектом исследования является качество предоставления услуг государственными и муниципальными органами власти. В современной системе социально-экономических отношений большое внимание уделяется эффективности деятельности исполнительных органов государственной власти разных уровней. При этом возникает вопрос о качестве предоставляемых услуг, а также уровне удовлетворенности пользователей услуг. Актуальность исследования обусловлена тем, что в последние годы по данным официальной статистики наметились положительные тенденции: показатели эффективности и доступности услуг государственных органов растут. Вместе с тем, динамика и изменяющиеся условия обязывают постоянно изменяться и процесс оказания услуг населению.

**Ключевые слова:** многофункциональный центр, оценка качества государственных услуг, обратная связь, государственные услуги

**Annotation.** The introduction of information technologies at various levels of state and municipal government is one of the most important strategic tasks of our country. The object of the study is to assess the quality and efficiency of state and municipal services provided by multifunctional centers. In the modern system of socio-economic relations, much attention is paid to the effectiveness of public administration and the effectiveness of the activities of the executive bodies of state power at different levels. At the same time, the question of the quality of services provided and the level of satisfaction of applicants arises. The relevance of the study is due to the fact that in recent years, according to official statistics, positive trends have been outlined: there has been an increase in indicators of convenience, reliability, accessibility of services of state and municipal bodies. At the same time, constant dynamics and changing conditions require continuous improvement in the provision of services to the population.

**Keywords:** multifunctional center, assessment of the quality of public services, feedback, public services

В оценке качества предоставления государственных и муниципальных услуг понятие удовлетворенности сегодня играет ключевую роль. Именно на нем строятся все современные теории оценки качества.

Для повышения **качества государственных услуг** необходимо определить параметры и категории, которые необходимо непосредственно улучшить, а также метод оценки и контроля качества государственных услуг (далее - МКГУ).

Существуют разные подходы к трактовке понятия «качество обслуживания». Наиболее часто используется определение, данное в международном стандарте ISO 8402-94 «Управление качеством и обеспечение качества». Качество услуги — это набор характеристик услуги, придающих ей способность удовлетворять заявленные или подразумеваемые потребности.

В стандарте также принят термин «качество обслуживания», которое рассматривается как совокупность характеристик процесса и условий обслуживания, обеспечивающих удовлетворение установленных или подразумеваемых потребностей клиентов.

Существует множество способов построения систем показателей эффективности, но наиболее известными являются принципы построения сбалансированной системы показателей (*BSC*) и определения ключевых показателей эффективности (*Key Performance Indicators — KPI*). В системе *BSC* больше внимания уделяется взаимосвязи отдельных показателей эффективности друг с другом, а система *KPI* основана на выделении наиболее важных показателей эффективности.

При разработке *KPI* для организации опираются на процессный и функциональный подходы:

Процессный подход рассматривает всю деятельность организации как совокупность процессов, которыми необходимо управлять, и в результате которых заявитель получает выгоду, способную удовлетворить его потребность. Структурирование процессов может быть различным, в частности, различают: условия, основу, промежуточный результат, конечный результат и следствие. При этом концепция основана на предположении «чем лучше выстроены процессы, тем больше гарантировано качество продукции или оказания услуг».

Функциональный подход предполагает появление у каждой должности основных сфер деятельности и зон ответственности в соответствии со структурой организации. При его возникновении для каждой сервисной функции разрабатываются показатели для оценки степени их выполнения с использованием *KPI*, которые удобно сгруппированы: количественные/качественные, групповые/индивидуальные. Затем в соответствии с показателями *KPI* достигаются показатели и размер вознаграждения, что направлено на стимулирование работников к качественной и эффективной работе.

В настоящее время описанные подходы используются повсеместно в практике оценки эффективности учреждений. В оценке эффективности



деятельности многофункциональных центров они применяются и дополняют друг друга.

**Методика оценки** эффективности государственной программы предполагает необходимость проведения оценок:

1. Степени достижения целей и решения задач подпрограмм и государственной программы в целом;
2. Степени соответствия запланированному уровню затрат и эффективности использования средств федерального бюджета;
3. Степени реализации мероприятий.

Таким образом, применительно к государственным программам в качестве основного подхода к измерению эффективности принят целеориентированный подход, позволяющий оценивать её социально-экономическую составляющую.

В первую очередь была **рассмотрена методика А.Н. Луневого и Н.Б. Пугачевой.**

За основные критерии оценки качества были взяты:

1. Уровень качества государственных услуг, который характеризует своевременность и оперативность предоставления, соответствие определенным стандартам по оказанию услуги, административному регламенту и запросу заявителя (Q1);
2. уровень доступности государственных (муниципальных) услуг, который учитывает такие аспекты, как комфортность при ожидании и получении услуги, простой, рациональный, контактный, а также открытый и прозрачный характер процесса оказания услуги и ее эффективность (Q2);
3. уровень проявляемого потребителем услуги доверия к органу, оказывающему услугу (Q3).

Оценка, с применением вышеуказанных критериев, осуществляется с помощью комплексного показателя:  $Q = Q1 + Q2 + Q3$ , рассчитываемого в баллах.

Все вышеперечисленные показатели и критерии в итоге пересчитываются в совокупную величину и переводятся с помощью установленной данной методикой, бальной системы в вид коэффициентов, показывающих уровень качества процесса предоставления государственных (муниципальных услуг) комплексно и индивидуально по каждому показателю, либо критерию.

Для прогнозирования показателей применяется метод экспертных оценок составных элементов, как качества, так и доступности услуг государственного органа. Экспертные значения, получающиеся в результате оценки, показывают значение каждого элемента, который характеризует уровень для определенного критерия. Эти значения относятся к постоянным величинам, количественно определяющим максимальное значение, принимаемое каждым из элементов, того критерия, который подвергается оценке. Переменные же величины выражаются коэффициентами использования элементов того критерия, в состав которого они входят (например: количество обращений, случаев оказания услуг, потребителей, видов услуг, жалоб, рекламаций).

Рассмотренную методику можно охарактеризовать как комплексную, учитывающую большинство основных показателей, позволяющую оценить не только качество и эффективность предоставления государственных и муниципальных услуг на данный момент, но и степень возможных прогнозов, построенных на основе полученных результатов, необходимых для повышения эффективности деятельности государственных органов.

С другой стороны, у Методики 1 наблюдается ряд серьезных недостатков:

- отсутствие показателей финансовой (бюджетной) эффективности;
- данная методика не позволяет в полной мере оценить качество предоставляемой услуги в электронном виде;
- отсутствие критериев, учитывающих затраты на предоставление услуги со стороны организации.

В связи с перечисленными основаниями была рассмотрена **модель оценки** предоставления государственной услуги (далее Методика 2), позволяющая проводить автоматическую оптимизацию максимального времени, затрачиваемого на оказание услуги, также в электронном виде, разработанная **Ю.А. Алексеевой**.

Степень удовлетворенности потребителя государственной услуги определяется соотношением регламентированного и реального времени оказания услуги с учетом интегральной оценки качества оказанной услуги.

Степень удовлетворенности пользователя делится на 4 уровня:

- не удовлетворен (0-40);
- скорее не удовлетворен (40-60);
- скорее удовлетворен, чем не удовлетворен (60-80);
- удовлетворен (80-100).

Однако недостатком настоящей методики является тот факт, что в большей степени при расчетах используются временные показатели и совсем не применяются показатели, позволяющие оценить, к примеру, финансовую эффективность (эффективное расходование бюджетных средства на предоставление единичной государственной услуги), что не маловажно при оценке эффективности, т.к. содержание государственной услуги определяется как совокупность общественных и социально-экономических отношений по поводу создания и использования фондов денежных средств на муниципальном, региональном и федеральном уровне и предполагает соответствующее бюджетное финансирование процесса предоставления государственной услуги.

Перевод услуг в электронную форму – это мера по повышению качества обслуживания. Успешность же электронной формы зависит от качества самой услуги, то есть от перечисленных выше факторов работы «бэк-офиса». Таким образом, «качество услуги» – основа для качественного обслуживания, которое может быть выражено в электронном виде.

Также необходимо помнить об удовлетворение пользовательского запроса при обращении как через портал получения услуг в электронной форме, так и при обращении личном в МФЦ. Проведя опрос среди работников многофункционального центра удалось выяснить:

1. Под «качеством» государственной услуги специалисты понимают оказание этой самой услуги таким образом, чтобы: во-первых, была в полной мере удовлетворена потребность заявителя, т. е. был получен положительный результат; во-вторых, оказание услуги в соответствии со всеми требованиями и стандартами; в-третьих, оказание услуги с минимальным требованием документов.
2. На эффективность и качество работы МФЦ влияет:
  - 80% - Материально-техническая оснащённость
  - 90% - Кадровый состав (качество профессиональной подготовки сотрудников)
  - 60% - Информированность заявителей об услугах
  - 85% - Межведомственное взаимодействие и согласованность
  - 60% - Нормативно-правовое обеспечение
  - 50% - Климат в коллективе
3. Для увеличения эффективности рабочего процесса сотрудникам МФЦ не хватает знаний:
  - 50% - В области психологии
  - 25% - В области деловых коммуникаций
  - 5% - В области информатики
  - 55% - Законодательной базы для некоторых услуг
  - 15% - Всего достаточно
4. Основные виды недостатков в работе сотрудников:
  - Работа программ (взаимодействие с ведомствами)
  - Информирование (недостаток информации, длительное время взаимодействия с базой знаний)
  - Заявители (плохая осведомлённость, необразованность, неуважение)
  - Материально-техническая оснащённость (техника, мебель)
  - График работы
  - Взаимодействие с ведомствами
  - Организация работы

Из результатов проведенного исследования становится понятно, что чаще всего сотрудникам МФЦ мешают более эффективно выполнять свои обязанности, мешает неудовлетворительная скорость работы программ, качество баз знаний, а также плохая осведомлённость и подготовленность заявителей к выполнению требований предоставления услуг.

На данный момент оценка качества государственных и муниципальных услуг может осуществляться непосредственно заявителями в инициативном порядке в специально разработанных анкетах, которые заполняются в ИАС МКГУ, в МФЦ и на сайте. Кроме того, можно попасть на Портал государственных услуг и заполнить отзыв через виджет, который может быть размещен также и на официальных сайтах ведомств. Также недавно запущен проект по оценке госуслуг посредством SMS.

Устранив проблемы, возникающие при осуществлении информационно-коммуникационного обеспечения деятельности государственного управления и

предоставлению государственных и муниципальных услуг населению, как на уровне органов исполнительной власти, так и на уровне государства, повышение качества и эффективности станет одним из основных критериев стратегического развития органов государственной власти в целом.

В результате проводимых опросов формируется база данных с анализом клиентского опыта тех, кто получил услуги в электронном виде. Данная база должна лечь в основу совершенствования всей системы оказания госуслуг в целом и улучшить работу сотрудников федеральных ведомств, оказывающих государственные услуги, в частности.

### Цитируемая литература

1. ГОСТ ИСО 9001–2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования : Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 дек. 2011 г. № 1575-ст // СПС Консультант Плюс.

2. Алексеева К. В. Совершенствование процессов предоставления муниципальных и государственных услуг юридическим лицам в МАУ «МФЦ» на территории Златоустовского городского округа : магист. дисс. ... магистрант : 38.04.08. ЮУрГУ, Челябинск, 2018 – 93 с.

3. Казакова Т. В. Разработка проекта по использованию процессного подхода при предоставлении муниципальных услуг по принципу «одного окна» : магистерская дисс. ... магистр.: 38.04.04. – УрФУ им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Екатеринбург, 2015 – 98 с.

4. Родионов М. Г. Методики оценки качества предоставления государственных и муниципальных услуг // Вестник СИБИТа. 2018. №1 (25).

5. Савицкая И. М. Реализация концепции «бережливое производство» в сфере оказания государственных и муниципальных услуг / И. М. Савицкая, С. В. Горбанев, И. В. Андреева // Новые технологии. – 2018. – №2. – С. 27–36.

6. Седых О.Г., Степанова А.А. — Оценка качества и эффективности государственных и муниципальных услуг: особенности и проблемы (на примере многофункциональных центров г. Иркутска) // Социодинамика. – 2020. – № 12. – С. 109 - 122.

## УПРАВЛЕНИЕ АЗИМУТАЛЬНЫМ НАВЕДЕНИЕМ МАКЕТА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

## AZIMUTHAL GUIDANCE CONTROL OF AIRCRAFT LAYOUT

Волохов Т.Д.<sup>1</sup>, Краулин Д.К.<sup>1</sup>, Кодирбердиев А.М.<sup>1</sup>, Муродов Ш.У.<sup>1</sup>, Кэлань А.<sup>1</sup> – студенты четвертого курса направления подготовки «Управление в технических системах»; Симонов В.Л.<sup>2</sup>, к.т.н., доцент, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт», (национальный исследовательский университет), Москва, РФ

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

**Аннотация.** Представлена разработка макета летательного аппарата самолетного типа, отслеживающего направление на объект в помещении.

Использовались различные сенсоры – дальномеры, вычислительная платформа «Arduino», сервомотор. Получены пеленгационные характеристики датчиков информации; исследованы динамические свойства объекта и разработан соответствующий алгоритм управления. В результате экспериментов было показано, что следящая система работает устойчиво и с требуемыми показателями качества.

**Ключевые слова:** Макет летательного аппарата, обучение студентов, пеленгация, сенсоры, алгоритм управления, эксперимент.

**Annotation.** The development of a model of an aircraft-type aircraft that tracks the direction to an object in a room is considered. Various sensors were used - rangefinders, the Arduino computing platform, a servomotor. Direction-finding characteristics of information sensors are obtained; the dynamic properties of the object were investigated and the corresponding control algorithm was developed. As a result of the experiments, it was shown that the tracking system works stably and with the required quality indicators.

**Keywords:** Aircraft model, student training, direction finding, sensors, control algorithm, experiment.

Получение студентами навыков разработки реальных систем – важнейший практический аспект учебного процесса. Так, для студентов направления подготовки «Управление в технических системах», «Информатика и вычислительная техника», «Информационные системы и технологии» и ряда других, актуальна разработка и исследование характеристик реальных макетов (прототипов) программно-аппаратных средств - летательных аппаратов, робототехнических устройств. Студентами исследуются свойства объекта управления (динамические свойства, массогабаритные характеристики и т.д.) и требуемые режимы его функционирования, подбираются сенсорные системы, вычислительная платформа, исполнительные органы, проектируется конструкция (при необходимости) или отдельные элементы, строится алгоритм функционирования и закон управления системой, и в итоге производится отладка и тестирование всей системы [1].

Цель настоящего проекта – разработка макета летательного аппарата (ЛА) самолетного типа, отслеживающего направление на местоположение человека в помещении, на расстоянии от 0,5 до 3 метров. Для достижения поставленной цели макет снабжается сенсорами различных типов: дальномерами ультразвукового и инфракрасного типов; оптической головкой самонаведения (на фоточувствительных элементах, в случае объекта - источника излучения). В разработанной схеме использовались инфракрасные дальномеры, как обеспечивающие наиболее стабильные данные. Алгоритм функционирования состоит в следующем. Рассчитывается курсовой угол объекта наведения, т.е. угол между продольной осью макета ЛА и направлением на объект. Далее осуществляется автоматический поворот по азимуту макета ЛА для направления оси симметрии на объект. Конструктивно разработка состоит из корпуса макета ЛА, размещенного на поворотной оси сервопривода; дальномеров, размещенных под крыльями макета ЛА и

направленными вперед и смещенными своими осями симметрии к центру; вычислительной платформы (например, Arduino); устройствами сопряжения с сервомотором; собственно сервомотора.

При разработке решались задачи – получение и исследование пеленгационных характеристик датчиков информации; выбор режимов функционирования исполнительного органа – сервомотора; исследование динамических свойств объекта и разработка соответствующего алгоритма управления. Важной задачей здесь являлась стабилизация показаний сенсоров, причина которой – существенные изменения свойств объекта наведения.

В итоге, следящая система работает устойчиво (плавно и с требуемыми показателями качества) в заданном диапазоне, что подтвердилось результатами экспериментов.

### Цитируемая литература

1. Использование свободного программного обеспечения для моделирования стенда динамических испытаний элементов конструкций летательных аппаратов / Киселёв Д.А., Симонов В.Л. - В кн.: Объединённая конференция "СПО: от обучения до разработки". Сб. тезисов конференции. Москва, 2022. С. 87-94.

2. Разработка систем управления беспилотным летательным аппаратом типа трикоптер / Дайюб Я.А. - В кн.: XLVII Гагаринские чтения 2021. Сб. тезисов работ XLVII Международной молодёжной научной конференции. Москва, 2021. С. 219.

3. IArduino: сайт программно-аппаратных разработок [Электронный ресурс] // URL: <https://iarduino.ru/> (дата обращения 11.11.2022 г.).

## КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ СВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS RELATIONSHIP OF COMMERCIAL ACTIVITY INDICATORS

Герашенко М.А., магистрант очно-заочной формы обучения направления подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»;

Потехина Е.В., доктор экономических наук, профессор

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

**Аннотация:** В статье рассматривается корреляционно-регрессионный анализ показателей коммерческой деятельности предприятия. Рассматривается корреляционно-регрессионный анализ прибыли ООО «Пятёрочка» с использованием официальных статистических данных.

**Ключевые слова:** корреляционно-регрессионный анализ, экономическое развитие предприятия, прогнозирование, корреляция, коэффициент корреляции

**Abstract:** The article discusses the correlation and regression analysis of the indicators of commercial activity of the enterprise. The correlation and regression analysis of the profit of Pyaterochka LLC using official statistical data is considered.

**Keywords:** correlation and regression analysis, economic development of the enterprise, forecasting, correlation, coefficient.

Регрессионный анализ является наиболее широко используемым статистическим методом для исследования или оценки взаимосвязи между зависимыми и набором независимых объясняющих переменных [1].

Корреляционно-регрессионный анализ (КРА) на предприятиях используется для выявления связей между несколькими факторами хозяйственной деятельности и оценки степени взаимозависимости выбранных для анализа критериев [2].

**Приведем некоторые данные об организации:**

Чистые активы ООО "АГРОТОРГ" по состоянию на 31.12.2021 составили 69,3 млрд. руб [3].

Результатом работы ООО "АГРОТОРГ" за 2021 год стала прибыль в размере 13,2 млрд. руб. Это на 60,5% больше, чем в 2020 г [4].

Далее приведены данные по выручке предприятия в тыс. руб.

Таблица 1

Выручка предприятия в тыс. руб.

Год	Выручка в тыс. руб.	Год	Выручка в тыс. руб.
2012	4820	2018	6881
2013	4601	2019	10987
2014	4990	2020	12413
2015	7066	2021	8090

Для проведения корреляционно-регрессионного анализа используется метод наименьших квадратов (МНК) [5].

Тип зависимости – линейная (как наиболее распространенная).

Для расчета параметров регрессии построим расчетную таблицу (табл. 2)

Таблица 2

Расчет параметров регрессии

x	y	x <sup>2</sup>	y <sup>2</sup>	x*y
2012	4820	4048144	23232400	9697840
2013	4601	4052169	21169201	9261813
2014	4990	4056196	24900100	10049860
2015	7066	4060225	49928356	14237990
2018	6881	4072324	47348161	13885858
2019	10987	4076361	120714169	22182753
2020	12413	4080400	154082569	25074260
2021	8090	4084441	65448100	16349890
16132	59848	32530260	506823056	120740264

Для наших данных система уравнений имеет вид

$$8a + 16132 \cdot b = 59848$$

$$16132 \cdot a + 32530260 \cdot b = 120740264$$

До умножим уравнение (1) системы на (-2016.5),

$$-16132a - 32530178 b = -120683492$$

$$16132 \cdot a + 32530260 \cdot b = 120740264$$

Получаем:

$$82 \cdot b = 56772$$

$$\text{Откуда } b = 692.3415$$

Теперь найдем коэффициент «а» из уравнения (1):

$$8a + 16132 \cdot b = 59848$$

$$8a + 16132 \cdot 692.3415 = 59848$$

$$8a = -11109004.488$$

$$a = -1388625.561$$

Получаем эмпирические коэффициенты регрессии:

$$b = 692.3415, a = -1388625.561$$

Уравнение регрессии (эмпирическое уравнение регрессии):

$$y = 692.3415 x - 1388625.561$$

Выборочные средние:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{16132}{8} = 2016.5$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{59848}{8} = 7481$$

$$\overline{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n} = \frac{120740264}{8} = 15092533$$

Выборочные дисперсии:

$$S^2(x) = \frac{\sum x_i^2}{n} - \bar{x}^2 = \frac{32530260}{8} - 2016.5^2 = 10.25$$

$$S^2(y) = \frac{\sum y_i^2}{n} - \bar{y}^2 = \frac{506823056}{8} - 7481^2 = 7387521$$

Среднеквадратическое отклонение:

$$S(x) = \sqrt{S^2(x)} = \sqrt{10.25} = 3.202$$

$$S(y) = \sqrt{S^2(y)} = \sqrt{7387521} = 2717.999$$



Коэффициент корреляции  $b$  можно находить по формуле, не решая систему непосредственно:

$$b = \frac{\overline{x \cdot y} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{S^2(x)} = \frac{15092533 - 2016.5 \cdot 7481}{10.25} = 692.3415$$

$$a = \bar{y} - b \cdot \bar{x} = 7481 - 692.3415 \cdot 2016.5 = -1388625.561$$

*Ковариация.*

$$\text{cov}(x, y) = \overline{x \cdot y} - \bar{x} \cdot \bar{y} = 15092533 - 2016.5 \cdot 7481 = 7096.5$$

Рассчитываем показатель тесноты связи.

В нашем примере связь между признаком  $Y$  и фактором  $X$  высокая и прямая.

Кроме того, коэффициент линейной парной корреляции может быть определен через коэффициент регрессии  $b$ :

$$r_{x,y} = b \cdot \frac{S(x)}{S(y)} = 692.341 \cdot \frac{3.202}{2717.999} = 0.816$$

Выдвигаем гипотезы:

$H_0: r_{xy} = 0$ , нет линейной взаимосвязи между переменными;

$H_1: r_{xy} \neq 0$ , есть линейная взаимосвязь между переменными;

Для того чтобы при уровне значимости  $\alpha$  проверить нулевую гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента корреляции нормальной двумерной случайной величины при конкурирующей гипотезе  $H_1 \neq 0$ , надо вычислить наблюдаемое значение критерия (величина случайной ошибки)

$$t_{\text{набл}} = r_{xy} \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$$

и по таблице критических точек распределения Стьюдента, по заданному уровню значимости  $\alpha$  и числу степеней свободы  $k = n - 2$  найти критическую точку  $t_{\text{крит}}$  двусторонней критической области [6].

Если  $t_{\text{набл}} < t_{\text{крит}}$  оснований отвергнуть нулевую гипотезу. Если  $|t_{\text{набл}}| > t_{\text{крит}}$  — нулевую гипотезу отвергают.

$$t_{\text{набл}} = 0.816 \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{1-0.816^2}} = 3.452$$

По таблице Стьюдента с уровнем значимости  $\alpha=0.05$  и степенями свободы  $k=6$  находим  $t_{\text{крит}}$ :

$$t_{\text{крит}}(n-m-1; \alpha/2) = t_{\text{крит}}(6; 0.025) = 2.969$$

где  $m = 1$  - количество объясняющих переменных.

Если  $|t_{\text{набл}}| > t_{\text{критич}}$ , то полученное значение коэффициента корреляции признается значимым (нулевая гипотеза, утверждающая равенство нулю коэффициента корреляции, отвергается).

Поскольку  $|t_{\text{набл}}| > t_{\text{крит}}$ , то отклоняем гипотезу о равенстве 0 коэффициента корреляции. Другими словами, коэффициент корреляции статистически – значим.

Интервальная оценка для коэффициента корреляции:

$$\left( r - t_{\text{крит}} \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}; r + t_{\text{крит}} \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}} \right)$$

Доверительный интервал для коэффициента корреляции.

$$\left( 0.816 - 2.969 \sqrt{\frac{1-0.816^2}{8-2}}; 0.816 + 2.969 \sqrt{\frac{1-0.816^2}{8-2}} \right)$$

$$r \in (0.114; 1)$$

Линейное уравнение регрессии имеет вид  $y = 692.341 x - 1388625.561$

Коэффициент регрессии  $b = 692.341$  показывает среднее изменение результативного показателя с повышением или понижением величины фактора года на единицу его измерения.

Связь между  $y$  и  $x$  определяет знак коэффициента регрессии  $b$  (если  $> 0$  – прямая связь, иначе - обратная). В нашем примере связь прямая.

### Цитируемая литература

1. Годин А.М. Статистика: учебник. М.: издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2002. – 368 с.
2. Макарова Н.В., Трофимец В.Я. Статистика в Excel: учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 192 с.
3. Федеральная служба государственной статистики. [Сайт]: URL: <http://www.gks.ru/> (Дата обращения:04.08.2022).
4. [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/1106030078\\_ooo-pyaterochka](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/1106030078_ooo-pyaterochka)
5. Бараз В.Р. Применение программы Excel для статистических расчетов в материаловедении: учебное пособие. – Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГ-ТУ-УПИ», 2003. – 46 с. Федеральная служба государственной статистики. [Сайт]: URL: <http://www.gks.ru/> (Дата обращения:04.08.2022)
6. Ефремова А.Д., Потехина Е.В. Организация предпринимательской деятельности в России в условиях экономических санкций: проблемы и пути их решения. сборник материалов II Межвузовской студенческой научной конференции. Курск, 2020. С. 120-128.

# СОВРЕМЕННОЕ ВОСПРИЯТИЕ ТВОРЧЕСТВА МИХАИЛА ВРУБЕЛЯ

## MODERN PERCEPTION OF MIKHAIL VRUBEL'S CREATIVITY

Глухова А.М., студент бакалавриата 4 курса направления подготовки 54.03.01 «Дизайн»; Герасименко И.И., доцент кафедры «Дизайн и прикладное искусство», член МОА «Союз дизайнеров»

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

**Аннотация:** В данной статье проводится анализ творчества М.А. Врубеля, как одного из самых значительных и загадочных явлений русского искусства конца XIX века. Принципы живописи художника рассматриваются через призму современного восприятия его работ и доказывают, что мастерство Врубеля делает его художником вне времени.

**Ключевые слова:** М.А. Врубель, живопись, искусство, романтизм, сказочность, экспрессия, Демон, декоративность, модерн, красота, дух, орнаментальность, образ.

**Annotation:** This article analyzes the work of M.A. Vrubel as one of the most significant and mysterious phenomena of Russian art of the late 19th century. The principles of the artist's painting are viewed through the prism of modern perception of his works and prove that Vrubel's mastery makes him an artist out of time.

**Keywords:** M.A. Vrubel, painting, art, Romanticism, fairy-tale, expression, Demon, decorative, Art Nouveau, beauty, spirit, ornamentality, image.

*Искусство Врубеля, как поэзия Лермонтова,  
находит отклик у молодых.  
Н.А. Дмитриева*

Времена, когда Врубель пришел в искусство, отличались будничностью, бесперспективностью, беспросветностью. Рубеж XIX и XX веков – непростой период в России, а значит все частности, включая искусство и непосредственно живопись, оказались заключены в тень этих событий. В ту эпоху творило много удивительных художников, Врубель среди них занимает особое место.

Противоречивость отношения к творчеству художника говорит о том, что его подход к делу, метод работы был необычен и неповторим, многим был непонятен. Врубель как художник восстал против обыденности, против будничности суждений и чувств, он боролся с «апатичным сонным бездействием». Он словно пришелец, излучающий романтизм своей работой. При этом к совершенствованию своей техники он подходил со всей серьезностью: осознанность и увлеченный анализ он предпочитал более, чем поэтический вымысел. Хотя в подкрепление к словам о романтизме стоит сказать, что Врубель имел страсть к экспрессии, в ранних работах он сбивался на утрирование и романтические клише. После приобщения художника к византийскому и древнерусскому искусству его выразительность становится

величавой — исчезает психологический нажим и появляется характерно врубелевское выражение духовной напряженности в сосредоточенном взоре огромных глаз.

Несомненно, та самая обыденность и повседневность, происходившая с художником, оказывала огромное влияние на его творческий процесс. Приближенные к нему и его творчеству люди видели в художнике, если не гения, того волшебного творца, который с удивительной точностью и терпением чувствовал природу, натуру и непревзойденным мастерством мог переосмыслить, преобразовать ее в своих полотнах, на них он изображает особый мир.

Нужно упомянуть, что личность художника чрезвычайно многогранная, увлеченно ищущая, Врубель, как истинно могучий талант, не мог ограничить выбор тем для своих работ, его привлекало многое. Поэтический мир сказок и былин не случайно притягивает к себе его пылкое воображение. В своих сказочно-фантастических образах Врубель желает изобразить заветную мечту о прекрасном, запечатлеть в своих полотнах особую душевную гармонию человека и природы, заложенную в народном творчестве. Несмотря на сказочность и причудливость форм и образов в произведениях Врубеля, источником этих фантастичных порывов было реалистическое представление о мире, любви, родине.

Как ранее упоминалось, многое вдохновляло Врубеля, но единственной и вечной музой художника стала его жена, оперная певица, Надежда Ивановна Забела. В ее творчестве он услышал, наконец, отчетливо «интимную национальную ноту», «музыку цельного человека», которые и старался воплотить в своих работах.

Кроме живописи он занимался майоликой, скульптурой, сочинял костюмы для жены — всем этим он увлекался глубоко и со всей заинтересованностью. Можно сказать, разносторонние интересы Врубеля делали его универсальным художником, но не в плохом смысле этого слова, а в самом его возвышенном значении: ему удавалось все, за что он брался и это вызывает восхищение.

Бенуа один из немногих современников, отдававших дань таланту мастера, восхищенно отзывался о его росписях Владимирского собора: «Его фантастические разводы по стенам киевского Владимирского собора - плавные и музыкальные, как сновидения, сплетающиеся дивными линиями, переливающиеся чарующими красочными сочетаниями,- пожалуй, наиболее свободное и художественное явление во всем этом памятнике современного русского искусства и, без сомнения, оставляют позади себя прекрасные, но все же не чуждые археологии и компиляции узоры Васнецова.

Некоторые декоративные панно Врубеля действуют своими удивительно подобранными мертвенно-серыми или золотисто-коричневыми тонами - как музыка. Некоторые его картины поражают своей стилистической каллиграфией, своей маэстрией, своей благородной и спокойной гаммой, ничего общего не имеющей с шикарным «росчерком», сладкими красками художников старшего поколения или с паточным изяществом. Хамелеонство,

отзывчивость, податливость Врубеля безграничны. Человек, сумевший несравненно ближе, нежели Васнецов (и раньше Васнецова), подойти к строгим византийцам в своих кирилловских фресках и с таким же совершенством, так же свободно и непринужденно подражающий лучшим современным западным художникам, - не просто ловкий трюкер, но нечто большее...».

Выдающийся живописец, поэт краски и линии Врубель создает свой язык, свой стиль, свое понимание цвета. Он стремится собрать воедино стихию цветовых гармоний. В лучших из своих декоративных холстов он избегает той плоскостности, которая была свойственна декоративистам эпохи модерна. И как лучшие колористы всех времен и народов, Врубель умел отсветами бережно распределять свои красочные богатства на холсте. Примером этому может послужить «Демон поверженный», в котором вполне определенно выявлен тот принцип стиля модерн, который можно охарактеризовать как орнаментальность.

Взор зрителя движется по поверхности картины (а не в глубину), постигая ритм повторяющихся линий и пятен, что типично для целого ряда картин и панно художника: для «Венеции» (1893), в которой мотив великолепного шествия дает повод для сопоставления на плоскости голов, фигур, роскошных одеяний, для «Богатыря» (1898), где растительные формы, фигуры богатыря и коня сплетаются в сложном, клубящемся ритме, для панно, посвященных Фаусту (1896), где ритмы организованы остроугольными формами, колючими и иглообразными, для ряда графических произведений. В воспоминаниях К. Коровина зафиксированы весьма показательные слова Врубеля: «Попробуй, заполни эту бумагу, да так, чтобы было интересно, чтобы был орнамент форм». Это один из важных аспектов его творческой деятельности.

Другой аспект - в единении реального и сказочного. В «Демоне поверженном» реальность преломляется деформацией фигуры. Она изогнута, будто сломана; его тело утопает в фантастических перьях, напоминающих перья роскошных павлиньих хвостов. Рядом с этим нереальным миром разломанной красоты в картине присутствуют совершенно реальные детали пейзажа - горные вершины, которые художник писал по фотографии.

Все это приводит к одной из главных тем Врубеля - теме рождения смысла из хаоса, наделенного духом живого существа из отвлеченной красоты кристалла и растительного узора. Заинтересованность Врубеля узором и декорацией было вовсе не развлечением, которое может раскрывать человеку тайну рождения жизни из мертвой, нечувственной материи. Он мог превращать камень в искусно выполненный возвышенный узор.

Типические станковые картины XIX века хорошо «чувствуют» себя в музеях. Они не мешают друг другу, каждая представляет замкнутый в себе мир. Окружение не играет большой роли, так как картина подобна раскрытому окну, в которое можно заглянуть и увидеть там жизнь, протекающую независимо от нас.

У Врубеля композиционные принципы иные. Художник любит крупные планы, наплывы. Его герои, как правило, обращены именно на зрителя, то есть

за пределы рамы. Пространства картины им словно не хватает, они его раздвигают... Сидящий Демон не уместается в обрамлении – голова сверху срезана. Участники венецианского карнавала стремятся прочь за отведенный им узкий прямоугольник. Ветки сирени разрастаются так пышно и буйно, что чувствуется – им нужно гораздо больше простора, чем на этом полотне, куда они втиснуты.

Великое мастерство, трагизм, героический дух и неповторимая живописная одаренность делают Врубеля художником вне времени. Вечно живущий в своем собственном мире, недоступном пониманию других, Врубель смог воссоздать свой сложный мир в образах своего фантастического искусства, и эти образы стали одними из важнейших вех русской культуры рубежа столетий. Живопись Михаила Врубеля используют в качестве источника вдохновения многие художники и дизайнеры: Винчестер К.Э. [4], Меркушина Ю.В. [5, 6], Пирязева Т.В. [7, 8], Сокольникова Н.М. [9], Кураев А.Н. [10] и др.

### Цитируемая литература

1. Дмитриева Н.А. М.А. Врубель. Л.: Художник РСФСР, 1984.
2. Бенуа А. «История русской живописи в XIX веке». М.: Республика, 1995.
3. Алпатов М., Анисимов Г. Живописное мастерство М. Врубеля. М.: Лира, 2000.
4. Винчестер К.Э. Патриотическое воспитание школьников посредством изучения курса «Искусство России XIX века» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ. Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 120-124.
5. Меркушина Ю.В. Информатизация современной андрагогики художественного образования как элемент развития воображения. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 149-158.
6. Меркушина Ю.В. Информационные технологии в обучении живописи и рисунку в андрагогике художественного образования. – М.: Информатизация образования и науки. 2023. № 1 (57).
7. Пирязева Т.В., Курбатова В.И., Змеева Е.А., Свечникова Н.С., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю. Разработка нейросетевых картин по мотивам творчества художников-импрессионистов / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 208-210.
8. Пирязева Т.В., Хусточка В.В. Творчество русских художников как источник вдохновения в разработке нейросетевых картин / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 211-213.
9. Сокольникова Н.М., Аманжолов С.А. Обучение студентов методике преподавания изобразительного искусства с помощью онлайн технологий. - ЦИТИСЭ. 2022. № 2 (32). С. 96-102.
10. Бухарина А.В., Кураев А.Н., Степанов А.И. История и культура императорской России: XIX век / учеб. пособие. – Москва, 2005.

# ПЕРВЫЕ ШАГИ В ИКОНОГРАФИИ: ЗНАКОМСТВО УЧАЩИХСЯ С ОБРАЗАМИ РАННЕХРИСТИАНСКОГО ИСКУССТВА

## FIRST STEPS IN ICONOGRAPHY: INTRODUCING STUDENTS WITH IMAGES OF EARLY CHRISTIAN ART

Головки О.В., искусствовед, Даутова О.Г., к.п.н., доцент

ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет», г. Мытищи, РФ

**Аннотация.** Сформировавшиеся в научно-методических статьях по проблемам изучения основ церковного искусства в школе утверждения об исключительной символичности изобразительного языка раннехристианской живописи нуждаются в серьезной коррекции. Авторами предлагается методическое обоснование последовательности изучения стилистики и образов христианского искусства в процессе знакомства школьников с основами иконографии в рамках предметных курсов.

**Ключевые слова:** иконография, образ, раннехристианское искусство, античность, визуальные средства.

**Annotation.** Formed in scientific and methodological articles on the problems of studying the foundations of church art at school, the assertions about the exceptional symbolism of the pictorial language of early Christian painting need serious correction. The authors propose a methodological justification for the sequence of studying the style and images of Christian art in the process of introducing schoolchildren to the basics of iconography within the framework of subject courses.

**Keywords:** iconography, image, early christian art, antiquity, means of visual expression.

Знакомство с основами церковного искусства в современной школе – область активного методического поиска, разработки содержательных аспектов преподавания в рамках современных курсов основ религиозной культуры. Образовательные и воспитательные возможности произведений христианского православного искусства актуальны также на уроках истории, изобразительного искусства и других, поскольку позволяют «...расставить смысловые акценты, способствующие духовно-нравственному осмыслению прошлого» [6, с. 474]. Увлекаясь красотой, величием и духовным содержанием христианского искусства, которое в византийскую эпоху стало подлинной «мастерской великолетия», педагоги-методисты нередко сводят многочисленные слои восприятия образности к некому набору символов. Пытаясь выстроить доступную школьникам методическую последовательность знакомства с духовным содержанием образа от самых истоков христианского искусства, некоторые методисты излишне упрощают понятие художественного

образа, концентрируя внимание учащихся на логической простоте определения раннехристианской живописи как «своего рода тайнописи» вынужденных скрываться от гонений последователей христианства [4, с. 1226]. Между тем, «конструирование собственных знаковых средств» в рамках поиска духовных ассоциаций лишь один из процессов, определявших формирование «визуально-символической системы раннего христианства», наряду с использованием сюжетов Ветхого завета, греко-римских сюжетов, визуальных образов и изобразительного языка античности [2].

Раннехристианское и древнерусское искусство - это два пласта христианского искусства, и не очень корректно объединять их таким образом, как мы видим, например, в статье «Ресурс древнерусской иконы в формировании духовности младших школьников» Трофимовой Н.А. и Смирновой Т.В.

Нам кажется не очень допустимыми в своей категоричности формулировки: «Символизм неотъемлем от церковного искусства, поскольку та духовная действительность, которую оно выражает, не может быть передана иначе, чем символами» [5, с.140]. Тезис, что в религиозном искусстве «...символ является чуть ли не единственно возможным способом выражения идеи» [1, с. 38], развивается в ряде современных исследований смысловых аспектов древнехристианского искусства. С акцентированием на символику надо быть аккуратными, особенно в педагогической работе, потому, что это может показаться крайне увлекательным: искать везде символику, даже там, где ее нет. Между тем, христианство само по себе крайне реалистично, ведь христиане верят, что Христос принял смерть, затем воскрес - в самом прямом, не символическом смысле.

Да, христианское искусство стремится показать реальность другого, Горнего мира. Но важно продемонстрировать детям, что оно показывает ее разными художественными языками. Потому ещё в раннехристианском искусстве мы видим разные изобразительные и стилистические способы говорить о Другой реальности. Это могут быть и язык, тесно связанный с античностью (которая так или иначе все равно будет проявляться в разные периоды истории Византийского искусства, не зря же даже существуют термины Палеологовский Ренессанс, Комнинский Ренессанс), с объемной трактовкой образа, с расположением фигуры в пространстве (вспомним, например, фреску «Христос добрый Пастырь» из катакомбы Присциллы III - IV века, где есть контрапост, или Богоматерь с Младенцем из катакомбы Присциллы). Параллельно появляется другой язык, более плоскостной, условный («Христос с самарянкой у колодца», Виа Латина, IV век).

Молодое христианское искусство ищет образы, чтобы полнее выразить свою веру, в том числе (а не только!) и через символические образы. Или наполняя знакомые всем тогдашним людям античные образы (детям важно напоминать, что христианская культура рождалась в контексте античности, в ее пространстве) новым смыслом, когда, например, Христос изображается в образах Геракла, Орфея, или через образы Ветхого Завета (когда, например, под изображением пророка Ионы, который побывал во чреве китовом



подразумевается Христос) обращаясь к новым образам-символам, о которых говорится в упомянутой нами статье. И эти образы-символы появляются как раз именно потому, что христианское искусство ищет визуальные средства, чтобы сказать о главном, а вовсе не потому, что христиане пытались создать тайный язык, спасаясь от гонений (чему противоречат появляющиеся в то же время вполне объёмные узнаваемые образы, о которых мы упоминали). В итоге Церковь не приняла подобный символизм (с уважением относясь к ранее сделанному) и Трулльский собор (692 г.) запретил изображать Иисуса Христа в образе агнца или рыбы, позиционируя «изображение образа Господня на иконах по человеческому Его виду» [3].

Важно заметить, что разговор о христианском искусстве, об этапах его развития, об особенностях иконографии православной иконы и так далее следует начинать уже после того, как были проведены занятия на тему, что такое икона, чем она отличается от религиозной картины. Об этом пишут Винчестер К.Э. [7, 8, 9, 10], Орлова А.Ю. [11, 12, 13] и другие авторы

### Цитируемая литература

1. Иваницкая Я.Ю., Шилов В.Н. Символизм и символы в древнехристианском искусстве (II–IV вв. н.э.) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: История. Политология. №7 (78). 2010 С. 38-43.

2. Куватова В.З. Семиотическая типология раннехристианских символических образов // Историческая и гуманитарная мысль. Т. 6. № 6-2. Москва, 2014. С. 108-112.

3. Успенский Л.А.. Богословие иконы Православной Церкви. Издательство братства во имя святого князя Александра Невского. 1997. V. Пято-Шестой Собор и его учение о церковном образе. [Электронный ресурс] // Седмица.RU Церковно-Научный Центр «Православная Энциклопедия» [сайт] URL: <https://www.sedmitza.ru/lib/text/440335/> (дата обращения 25.11.2022).

4. Сергеева А.Е. Символы раннего христианства // Гуманитарные науки в современном вузе: вчера, сегодня, завтра. Материалы международной научной конференции, под ред. С. И. Бугашева, А. С. Минина, 2019. С. 1225-1229.

5. Трофимова Н.А., Смирнова Т.В. Ресурс древнерусской иконы в формировании духовности младших школьников // Педагогический дизайн: программы, среда, технологии. периодический сборник научных и методических материалов студентов, магистрантов и преподавателей. Том 2. МГПУ. Москва, 2020. С. 139-145.

6. Шорохова И.В. Образовательные и воспитательные возможности использования агиографии и житийной иконы на уроках истории в школе // Государство, общество, церковь в истории России XX-XXI веков. Материалы XVI Международной научной конференции: в 2 частях. Том Часть 1. 2017. С. 474-478.

7. Винчестер К.Э. Проектная деятельность на уроках изобразительного искусства по теме «Иконопись» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVII Международная конференция, XV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2020. – С. 145-148.

8. Винчестер К.Э., Шершнёв Д.А. Этапы выполнения иконописной архитектуры для художников, изучающих иконопись / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XV Международная конференция, XIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2020. С. 117-120.

9. Винчестер К.Э., Мезенцева Ю.И. Поэтапное выполнение иконописной горки для студентов, изучающих иконопись / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIV Международная конференция, XII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов. трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2019. – С. 150-153.

10. Винчестер К.Э. Этапы выполнения коня в иконописи / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 143-146.

11. Орлова А.Ю., Мезенцева Ю.И., Шершнёв Д.А. Древнерусские иконописные школы / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIX Международная конференция, XVII Международный конкурс научных и научно-методических работ, VII Международный конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 135-139.

12. Орлова А.Ю. Технология написания образа в древнерусской живописи / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XV Международная конференция, XIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов. трудов. / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2020. – С. 81-84.

13. Орлова А.Ю., Мезенцева Ю.И., Шершнёв Д.А. Технология написания дерева на примере древнерусской живописи / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XV Международная конференция, XIII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2020. – С. 131-134.

## **ЯЗЫК PROCESSING ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ НА ПЛАТФОРМЕ ARDUINO**

### **PROCESSING LANGUAGE FOR THE DEVELOPMENT OF A CONTROL AND MEASURING STATION ON THE ARDUINO PLATFORM**

Ерпелев А.В. - преподаватель колледжа РГСУ; Вепрева Е.Л., Махонина А.Н. - студенты направления подготовки «Информационные системы и технологии»; Лапшина Е.А. - первый курс, Каторгин М.К. – магистрант 2-го курса направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»; Симонов В.Л., к.т.н., доцент, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества

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

**Аннотация.** Рассмотрена разработка модели контрольно-измерительной станции, в которой происходит слежение за режимами и управление процессами: нагревание и охлаждение элементов; управление освещенностью; индикация режимов; управление положением индикационного элемента; вывод

графика уровня выбранного параметра, и ряд других. Разработка выполнена на языке Processing и может быть использована в учебном процессе.

**Ключевые слова:** Язык программирования Processing, измерение, контроль параметров, индикация; управление, Arduino.

**Annotation.** A development is considered that simulates the functioning of a control and measuring station, where the modes are monitored and the processes are controlled: heating and cooling of elements; lighting control; mode indication; position control of the indicating element; displaying a graph of the level of the selected parameter, and a number of others. The development is made in the Processing language and can be used in the educational process.

**Keywords:** Programming language Processing, measurement, parameter control, indication; control, Arduino.

Разработка контрольно-измерительной аппаратуры – важный аспект производственной деятельности. Студентам необходимо получать начальные знания в данном направлении [1], и здесь с успехом могут быть использованы разработки компьютерных программ на языке программирования Processing. Данный язык основан на языке Java с элементами C++ и позволяет разработать компьютерную программу, осуществляющую связь контрольно-измерительной аппаратуры, работающей на объекте исследования (под управлением, например, платформы Arduino), с компьютером и получать на последнем полную информацию о режимах функционирования объекта.

Рассмотрим пример, который может использоваться в учебном процессе при обучении студентов специальностей, связанных с управлением различными объектами и обработкой информации.

Пусть имеется лабораторная установка (моделирующая контрольно-измерительную станцию), в которой происходит несколько параллельных процессов [2], а именно: нагревание и охлаждение элементов; управление освещенностью (как интенсивностью, так и выбором цветовой гаммы); индикация режимов; управление положением и цветом кругового индикационного элемента («кружок»); вывод графика уровня выбранного параметра, и ряд других. Таким образом, аппаратная часть состоит из элементов: нагреватель; охладитель; измеритель температуры; жидкокристаллический экран; потенциометр управления режимами; сервомотор; джойстик; тактовая кнопка, датчик освещенности, а также ряд дополнительных элементов для обеспечения требуемых режимов функционирования установки.

На компьютере с помощью языка Processing создается программа, осуществляющая как индикацию соответствующих режимов функционирования установки, так и управление элементами и модулями лабораторной установки: включение/выключение, установка режимов и т.д. Двухсторонняя связь лабораторной установки и компьютера осуществляется по протоколу и через порт Serial.

Заключение. Рассмотренный пример, представленный в [2], может быть дополнен иными доступными многочисленными аппаратными модулями для

разработки прототипов систем управления климатическими параметрами умного дома, кабин и отсеков летательных аппаратов и иными разнообразными объектами, например, для наземной отработки наноспутников типа КУБСАТ [3]. Указанное с успехом может быть использовано в учебном процессе.

### Цитируемая литература

1. Utilisation of electronic games and simulators in the educational process to maintain and train human brain and physical activity in a pandemic / Simonov V., Lapshina E., Runov A. - В сборнике: 2022 6th International Conference on Information Technologies in Engineering Education, Inforino 2022 - Proceedings. 6. 2022. – pp: 760-766.

2. Управляем Ардуиной с компьютера через Serial. Gui на Processing / AlexGyver Technologies. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.youtube.com/watch?v=IfWx15LhJE8> (дата обращения 11.11.2022 г.).

3. Применение разработки наноспутников Кубсат (CUBESAT) в учебном процессе. - Симонов В. Л. - В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. Сборник трудов. XXI Международная конференция. XIX Международный конкурс научных и научно-методических работ. Москва, 2022. С. 81-84.

## ФИЛЬТРАЦИЯ СИГНАЛОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МАКЕТА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

## FILTRATION OF SIGNALS IN THE DEVELOPMENT OF THE LAYOUT OF THE AIRCRAFT

Ерпелев А.В.<sup>1</sup>, преподаватель колледжа РГСУ; Каторгин М.К.<sup>1</sup>, магистрант 2-го курса направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»; Лапшина Е.А.<sup>1</sup>, магистрант 1-го курса направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»; Каунг Х.В.<sup>2</sup>, магистрант 2-го курса направления подготовки «Управление в технических системах»; Симонов В.Л.<sup>1</sup>, к.т.н., доцент, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт», (национальный исследовательский университет), Москва, РФ

**Аннотация.** Рассмотрена фильтрация сигналов при разработке макета малого беспилотного летательного аппарата самолетного типа для учебных целей. Решаются задачи программной и аппаратной стабилизации показаний сенсоров для решения задачи точного наведения на объект. Использовалась двухэтапная цифровая фильтрация типа «скользящее среднее» и «экспоненциальный фильтр». В результате получены устойчивые режимы работы аппаратуры, что подтверждено экспериментально.

**Ключевые слова:** Макет, беспилотный летательный аппарат, обучение студентов, сенсоры, стабилизация показаний, цифровой фильтр, эксперимент.

**Annotation.** The filtering of signals during the development of a model of a small unmanned aerial vehicle of an aircraft type for educational purposes is considered. The problems of software and hardware stabilization of sensor readings are solved to solve the problem of precise targeting. A two-stage digital filtering of the type «moving average» and «exponential filter» was used. As a result, stable operating modes of the equipment were obtained, which was confirmed experimentally.

**Keywords:** Model, unmanned aerial vehicle, student training, sensors, readings stabilization, digital filter, experiment.

При обучении студентов технических специальностей, связанных с информационными технологиями и управлением техническими объектами, актуально обучение на реальных объектах. При этом в учебных условиях часто вместо реальных объектов используют их прототипы и модели [1].

Актуальной сегодня является тема малых беспилотных средств перемещения грузов, например, малых беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), выполняющих в автономном режиме доставку грузов, прокладывание маршрута, преодоление препятствий и т.д. [2]. Конструирование БПЛА сопровождается обязательным предварительным прототипированием путем разработки макетов и моделей: от наброска рисунка / скетча на бумаге, до моделирования в САПР и затем создания натуральных физических моделей.

В разработанном макете малого БПЛА решалась одна из существенных задач – программная и аппаратная стабилизации показаний сенсоров, поскольку их нестабильность приводила к движению БПЛА рывками и неспособности осуществить точное наведение на объект. Причина указанной нестабильности - во-первых, значительное изменение дальности до объекта, во-вторых, на результаты измерений сильно влияет качество отражающей поверхности объекта (для человека это шерстяной костюм, кожаная куртка, рубашка, пиджак и т.д.). Для преодоления указанного, был разработан алгоритм фильтрации поступающей потоковой информации. Из достаточно большого разнообразия цифровых фильтров [3] использовалась комбинация: скользящее среднее, экспоненциальный фильтр. Также применена аппаратная фильтрация (конденсаторы на шины питания для сглаживания короткопериодических импульсов) [4].

Использовалась двухэтапная цифровая фильтрация: непосредственно данных сенсоров, и затем итогового обработанного и нормированного сигнала, поступающего на исполнительное устройство (серводвигатель).

В результате применения нескольких этапов цифровой фильтрации сигналов были достигнуты устойчивые режимы работы аппаратуры, что было подтверждено экспериментально.

### Цитируемая литература

1. Utilisation of electronic games and simulators in the educational process to maintain and train human brain and physical activity in a pandemic / Simonov V., Lapshina E., Runov A. - В

сборнике: 2022 6th International Conference on Information Technologies in Engineering Education, Inforino 2022 - Proceedings. 6. 2022. – pp: 760-766.

2. Типы полезной нагрузки для беспилотных летательных аппаратов гражданского назначения / Смирнов С.А., Симонов В.Л. - В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. Искусственный интеллект в создании картин. Сборник трудов XVIII Международной конференции и XVI Международного конкурса научных и научно-методических работ. Ответственный редактор и составитель Т.В. Пирязева. Москва, 2021. С. 93-96.

3. Фильтрация сигналов. AlexGyver Technologies. [Электронный ресурс] // URL: <https://alexgyver.ru/lessons/filters/> (дата обращения: 10.03.2022).

4. Применение статистических методов и средств визуализации в программировании при обработке случайных величин / Каторгин М.К., Селютин Д.Ю., Воробьева А.И., Чернов Н.А., Симонов В.Л. - В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. Сборник трудов. XXI Международная конференция. XIX Международный конкурс научных и научно-методических работ. Москва, 2022. С. 35-38.

## **ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА В СПОРТИВНОЙ КАРЬЕРЕ ПАРАЛИМПИЙЦЕВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ БОЧЧА**

### **PSYCHOPHYSIOLOGICAL SUCCESS FACTORS IN THE SPORTS CAREER OF HIGHLY QUALIFIED PARALYMPIANS ON THE EXAMPLE OF THE BOCCIA DISCIPLINE**

Зятева Н.Ю.<sup>1</sup>, Зятева О.Ю.<sup>1</sup> - студенты 3-го курса направления подготовки 37.03.01 «Психологическая помощь населению с использованием дистанционных технологий»;

Воробьева А.И.<sup>2</sup>, Каторгин М.К.<sup>2</sup> – магистранты 2-го курса направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный психолого-педагогический университет», Москва, РФ

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается роль некоторых психофизиологических факторов, влияющих на итоговую результативность соревновательного процесса. Рассмотрены типовые проблемы, с которыми сталкивается почти каждый спортсмен. Выявлены основные психофизиологические факторы успеха. Предложены методы психологической помощи в стрессовой ситуации для спортсмена с инвалидностью.

**Ключевые слова:** Бочча, карьера спортсмена, психология спорта, психофизиологические факторы, паралимпийский спорт, обсессивно-компульсивное расстройство, посттравматическое стрессовое расстройство.

**Abstract:** This article examines the role of some psychophysiological factors affecting the final effectiveness of the competitive process. Typical problems faced by almost every athlete are considered. The main psychophysiological factors of

success are revealed. Methods of psychological assistance in a stressful situation for an athlete with a disability are proposed.

**Key words:** Boccia, athlete's career, sports psychology, psychophysiological factors, paralympic sports, obsessive-compulsive disorder, post-traumatic stress disorder.

Главную роль в спортивной карьере паралимпийца играет мотивация и стрессоустойчивость, от психологического состояния и выдержки зависит результативность соревновательного процесса. В ходе спортивных мероприятий спортсмены-паралимпийцы сталкиваются со многими преградами, последствие которых негативно сказывается на результате. Одно из главных препятствий – несовладание со своим телом [1]. В паралимпийском виде спорта бочча для лиц с поражением опорно-двигательного аппарата является наиболее актуальной, поскольку в этом виде спорта соревнуются люди с различными поражениями двигательных функций и нервной системы.

Бочча — Паралимпийский вид спорта. Это спортивная игра на точность, близкая к боулингу, петанку и боулзу. Впервые была включена в программу VII Паралимпийских летних игр в 1984 году. Классификация спортсменов делится на 4 класса, в зависимости от степени поражения для равных условий в спортивных состязаниях [2].

У каждого спортсмена, безусловно, есть стресс перед игрой. Изучение стресса в спорте относится к области спортивной психологии. Существует множество расстройств, которые связаны со стрессом. Обычно у спортсмена диагностируют общее стрессовое расстройство (ОСР), но бывают и более специфические стрессовые расстройства. Эти расстройства включают в себя, помимо прочего, обсессивно-компульсивное расстройство (ОКР), депрессию и посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР). А также стресс рождает потерю мотивации, что негативно отражается на спортивных показателях.

Стресс может проявляться у людей с ОКР, потому что человек становится настолько одержим своими традициями, будь то количество раз, когда он должен выключать свет или мыть руки, если человек не делает этого, он будет испытывать стресс и его будут поглощать мысли, пока он это не исправит [3].

Некоторые игроки используют нестрессоустойчивость соперника, как личное преимущество и умышленно психологически воздействуют на соперника.

Спортсмен может по-разному реагировать на стресс. Часто спортсмены не справляются со стрессом должным образом и не знают, как это сделать, поэтому им приходится искать помощь со стороны, чтобы справиться с ним. Спортсмен может обратиться за помощью к спортивному психологу и проработать свою проблему. Занятия с психологом помогут сформировать адекватную оценку своих возможностей для уверенности в себе, стрессоустойчивость и выдержку.

Реакция на стрессовые ситуации во время соревновательного процесса индивидуальна для каждого спортсмена и зависит от многих факторов:

- Физиологических особенностей, таких как диагноз (ДЦП, миопатия, артрогрипоз, полиомиелит);
- Индивидуальных психологических характеристик;
- Моральная подготовка к нестандартным ситуациям;
- Эмоциональное реагирование на поддержку и реакции со стороны.

Исходя из вышеизложенного можно выделить следующие ключевые факторы успеха:

- Выработанные индивидуально стратегии по физическому самоконтролю (абстрагирование, массаж, правильно организованный режим, дыхательная гимнастика и т.д.)
- Правильная психологическая подготовка, что обеспечивают занятия со спортивным психологом;
- Индивидуальные комфортные условия в предсоревновательный период;
- Правильный настрой в предсоревновательный период [4].

Особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья исследуют Гольцева О.С. [5], Кураев А.Н. [5], Пирязева Т.В. [6] и другие.

### **Цитируемая литература**

1. Зазулина, Е. В. Основные принципы психологии физической культуры и спорта / Е. В. Зазулина, А. В. Хачатурова // Аллея науки. – 2019. – Т. 1. – № 2(29). – С. 384-387.
2. Казакова, Т. Е. Оценка качества занятий паралимпийским бочча в спортивных клубах инвалидов России / Адаптивная физическая культура. – 2015. – № 1(61). – С. 34-35.
3. Психология физической культуры и спорта : Учебник и практикум / Д. Н. Волков, А. Е. Ловягина, С. В. Медников [и др.]. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 531 с.
4. Щеглова, П. Психология и спорт / П. Щеглова, Е. Эрнеева, И. Г. Лучинина // Академическая публицистика. – 2018. – № 5. – С. 324-328.
5. Гольцева О.С., Кураев А.Н., Орлова И.К., Рабаданова Р.С. Особенности позитивного функционирования студентов с ограниченными возможностями здоровья // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 4 (77). С. 183-186.
6. Пирязева Т.В. Формирование мотивации к творческой деятельности у людей с ограниченными возможностями здоровья // В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. Сборник трудов VIII Международной конференции и VI Международного конкурса научных и научно-методических работ. Ответственные редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов. 2017. С. 74-77.

## **АНАЛИЗ ПЛАТФОРМЫ LOW-CODE**

### **LOW-CODE PLATFORM ANALYSIS**

Картинцева А.Ю., магистрант 3 курса направления подготовки 09.04.01,  
Симонов В.Л., научный руководитель, к.т.н., доцент

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

**Аннотация.** Автор проводит анализ платформы low-code, описывает работу конструктора, выявляет достоинства и недостатки.



**Ключевые слова:** приложение, код, платформа

**Annotation.** The author analyzes the low-code platform, describes the work of the designer, identifies advantages and disadvantages.

**Keywords:** application, code, platform

В современном мире все чаще и чаще стали использоваться различные приложения, которые облегчают жизнь и работу [4-6]. Но эти приложения могут быть написаны с помощью разных способов разработки. Есть приложения, которые полностью написаны с помощью кода, приложения, которые написаны с малым количеством кода или с полным отсутствием кода.

Рассмотрим приложение, которое создано с помощью low-code. Low-code – это метод разработки в визуальном интерфейсе по принципу drag-and-drop, но с элементами ручного кода. В платформе для Low-code разработки пользователь перемещает блоки с уже готовым кодом и получает продукт с нужным функционалом. Готовые модули в Low-code ускоряют работу с типовыми задачами и избавляют от повторяющихся действий, но для индивидуальных решений, настроек и персонализации придётся писать код. Разработка в платформе проходит по готовым шаблонам или свободно. Также поддерживаются интеграции, есть встроенные сервисы. Суть данного способа разработки заключается в том, чтобы снизить порог создания или изменения информационной системы до уровня бизнес-аналитика или продвинутого пользователя. Low-code платформа – это инструмент, который позволяет бизнес-аналитикам и пользователям, выделенным со стороны заказчика, настроить интерфейс. В понятие пользовательский интерфейс входит:

1. Формат данных, пользовательские данные
2. Вычисления
3. Интерфейсы десктоп/web
4. Отчеты, дашборды, аналитика
5. Шаблоны документов, рассылок, уведомлений
6. Управление процессами
7. Управление доступом и логированием
8. Управление личным кабинетом клиентов и данными на сайте

Возможности такого метода разработки приложений позволяют существенно сократить путь до результата с цепочки «Задача пользователя – бюджет разработки – бизнес-аналитик – ТЗ – исполнитель – согласование результата – внесение изменений – приёмка» до «Задача пользователя – Бизнес-аналитик – приёмка». Приложение, написанное с помощью low-code или no-code (рис. 1), во многом упрощает работу пользователя, т.к. оно создается с помощью отдельных компонентов, которые выстраиваются в одну форму, позволяя работать с данными. Например, такими приложениями являются Tilda – конструктор сайтов, Notion – платформа для организации процессов, OutSystems – платформа для создания корпоративных многоканальных приложений.

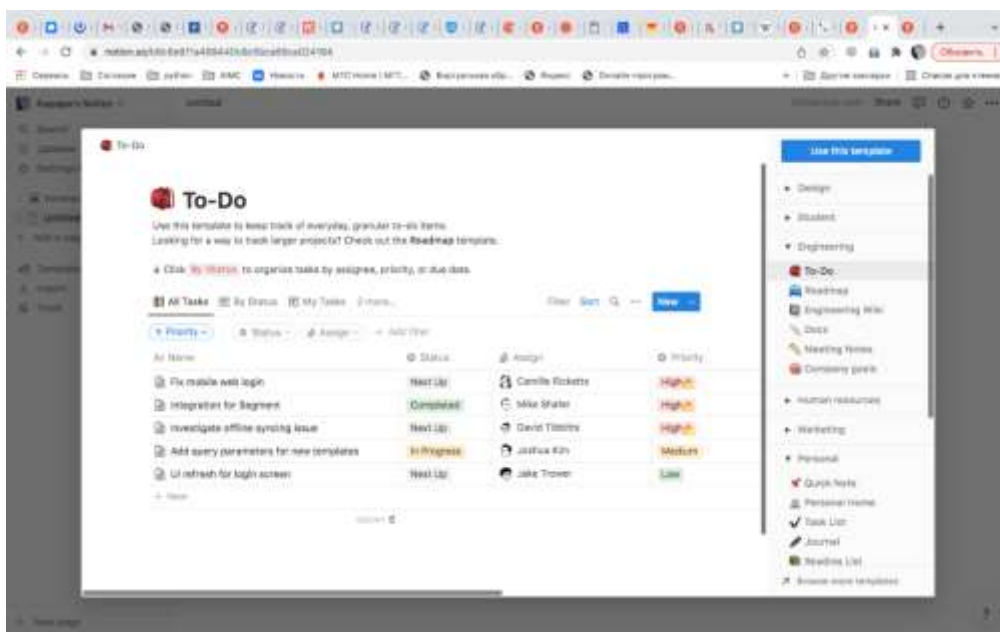


Рис. 1. Пример no-code платформы

В заключении требуется отметить, применение платформы для Low-code оптимизирует работу системного аналитика у части проектирования формы пользовательского интерфейса. Достоинством применения платформы для Low-code является простота в части в применения «Готовых решений» для бизнес-процессов, что оптимизирует финансовые, временные затраты пользователя, который пользуется Приложением, написанным с помощью Low-code. Платформа Low-code, например Notion, имеет бесплатную версию общего доступа – <https://www.notion.so/> .

### Цитируемая литература

1. Что такое Low Code и Zero-code и когда применяются [Электронный ресурс] URL: <https://vc.ru/marketing/374861-что-такое-low-code-i-zero-code-i-kogda-primenyayutsya>
2. Что такое low-code/no-code платформа и CRM, CRM+, ERP [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/456710/>
3. Notion [Электронный ресурс] URL: <https://www.notion.so/>
4. Курьян С.М. PR Education – образовательная платформа с искусственным интеллектом и аналитикой реакции пользователя / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXII Международная конференция, XX Международный конкурс научных и научно-методических работ, VIII Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Отв. ред. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 90-95.  
[https://elibrary.ru/download/elibrary\\_48768571\\_22495248.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_48768571_22495248.pdf)
5. Курьян С.М., Соколов И.В., Пирязева Т.В. Разработка плеера интеллектуальной видеотрансляции для дистанционного обучения и мониторинга удаленных рабочих мест. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 39-47.  
<https://elibrary.ru/item.asp?id=49544229>.
6. Курьян С.М. Разработка контент-стратегии бренда «Планшет Бади» на основе исследования онлайн-образования / Современные информационные технологии и процессы. Коллективная монография. Выпуск 3 / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 22-31.

# РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В ФОРМЕ ТЕСТА ПО ПРОФИЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

## DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED TESTING INFORMATION SYSTEM TO OPTIMIZE THE PROCESS OF COMPLETING TASKS IN THE FORM OF A TEST IN SPECIALIZED DISCIPLINES

Каторгин М.К., Воробьева А.И., Селютин Д.Ю. – магистранты 2-го курса  
направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;  
Головкин М.Е. – старший преподаватель

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

**Аннотация:** Разработана корректируемая система тестирования на базе технологии клиент-сервер, оптимизирующая выполнение заданий в форме теста по профильным дисциплинам. Данная разработка позволяет полностью автоматизировать процесс выполнения тестовых заданий и снизить загруженность преподавателя.

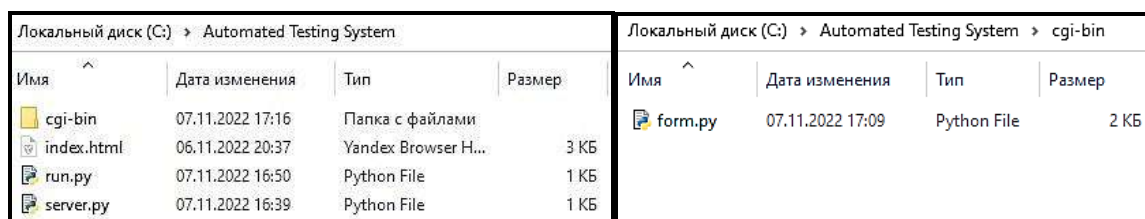
**Ключевые слова:** Система тестирования, технология клиент-сервер, права доступа.

**Abstract:** An adjustable testing system based on client-server technology has been developed that optimizes the performance of tasks in the form of a test in specialized disciplines. This development allows you to fully automate the process of completing test tasks and reduce the workload of the teacher.

**Key words:** Testing system, client-server technology, access rights.

В рамках данного исследования разработана корректируемая система тестирования на базе технологии клиент-сервер, позволяющая оптимизировать процесс выполнения заданий в форме теста. [1] В основе системы fullstack-приложение, спроектированное, написанное и протестированное авторами данной статьи. Frontend данного приложения написан на языке разметки HTML, а Backend – на языке Python. [2]

С правами доступа разработчика (администратора) содержимое приложения выглядит как изображено на Рисунке 1.



Локальный диск (C:) > Automated Testing System				Локальный диск (C:) > Automated Testing System > cgi-bin			
Имя	Дата изменения	Тип	Размер	Имя	Дата изменения	Тип	Размер
cgi-bin	07.11.2022 17:16	Папка с файлами		form.py	07.11.2022 17:09	Python File	2 КБ
index.html	06.11.2022 20:37	Yandex Browser H...	3 КБ				
run.py	07.11.2022 16:50	Python File	1 КБ				
server.py	07.11.2022 16:39	Python File	1 КБ				

Рис. 1. Содержимое приложения с правами доступа разработчика (администратора)

Вид приложения при открытии студентом выглядит следующим образом (Рисунок 2). Исходные файлы скрыты, кроме исполняемого, для недопущения поиска правильных ответов в коде приложения.

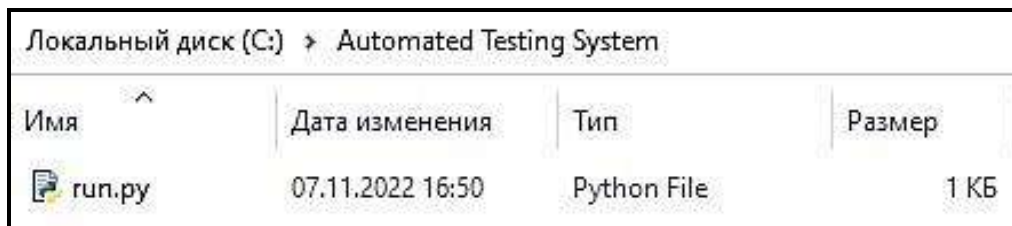


Рисунок 2. Содержимое приложения без прав доступа разработчика (администратора)

Для прохождения тестирования студентом открывается единственный доступный студенту файл «run.py». После чего открывается консоль с инструкцией по прохождению тестирования (Рисунок 3) [3].

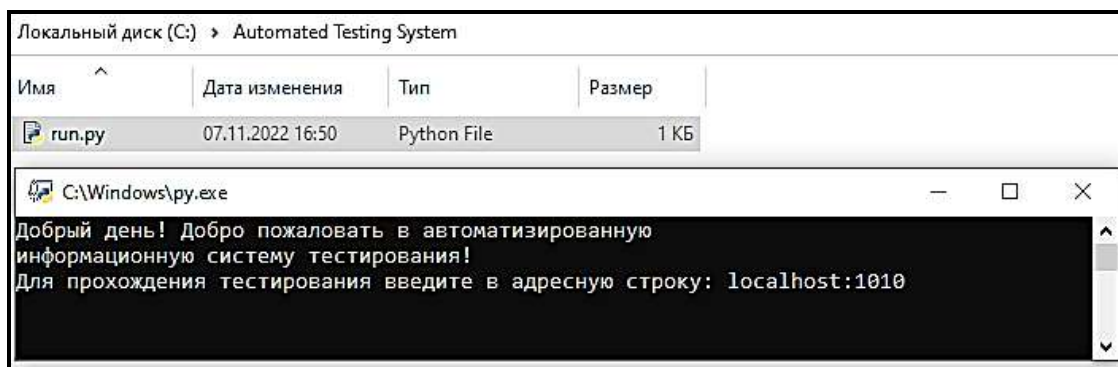


Рисунок 3. Запуск системы.

Далее страница тестирования выглядит следующим образом (Рисунок 4).

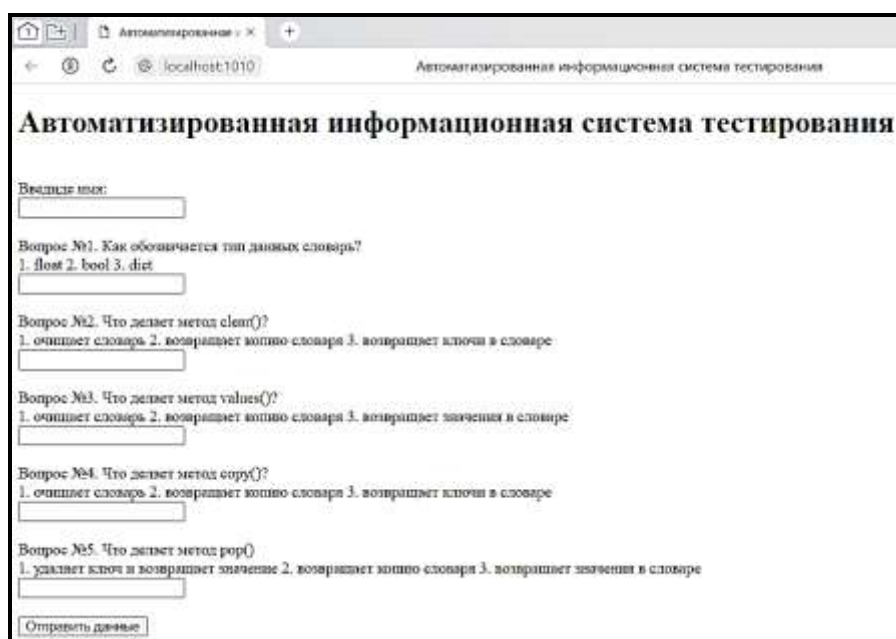


Рисунок 4. Страница тестирования.

После нажатия на кнопку «Отправить данные», итоги тестирования выводятся следующим образом.

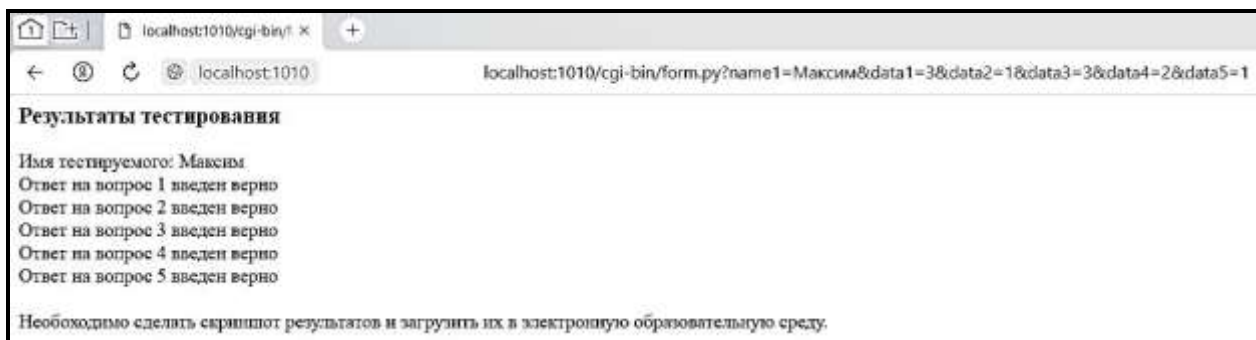


Рисунок 5. Результаты тестирования.

Данная разработка позволяет полностью автоматизировать процесс выполнения заданий в форме теста и снизить загруженность преподавателя [4]. Вопросам автоматизации выполнения заданий и снижения загруженности преподавателя посвящены исследования авторов: Аманжолова С.А. [5], Курьяна С.М. [6, 7], Соколова И.В. [6], Пирязевой Т.В. [6], Кураева А.Н.[8, 9].

### Цитируемая литература

1. Мэтиз Эрик. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. — СПб.: Питер, 2018.
2. Дакетт, Джон. Основы веб-программирования с использованием HTML, XHTML и CSS - М.: Эксмо, 2019.
3. Петюшкин, Алексей. HTML в Web-дизайне. - М.: БХВ-Петербург, 2017.
4. Плас Дж. Вандер Плас. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение. — СПб.: Питер, 2018.
5. Аманжолов С.А. Цифровая грамотность преподавателя, обновление содержания образования - современные тренды в условиях глобализации / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2022. № 7-2. С. 9-11.
6. Курьян С.М., Соколов И.В., Пирязева Т.В. Разработка плеера интеллектуальной видеотрансляции для дистанционного обучения и мониторинга удаленных рабочих мест. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 39-47.
7. Курьян С.М. PR Education – образовательная платформа с искусственным интеллектом и аналитикой реакции пользователя / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXII Международная конференция, XX Международный конкурс научных и научно-методических работ, VIII Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Отв. ред. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 90-95.
8. Кураев А.Н. Квесты по истории казачества / 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. 51-54.
9. Гончаренко А.Н., Жавнеров А.Н., Глебова И.А., Соловьева Н.Г., Панасюк А.А., Пантелеева Т.А., Романенко А.И., Тараканова В.В., Кураев А.Н., Битиева З.Р., Шатохин М.В., Сурай Н.М., Левченко В.А. Безопасность цифровой среды в образовании. 2020.

# АЛГОРИТМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ (IoT)

## ALGORITHMS OF TECHNICAL VISION IN RELATION TO THE INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY (IoT)

Корысткина А.Г., Никулин Д.О. – студенты направления подготовки 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»; Покидов А.В., Митченкова А.Ю. - студенты направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»;

Научные руководители - эксперты компетенции IoT Байшугурова Р.Р.,  
Веретехина С.В., Симонов В.Л., технический эксперт Лукашин Д.

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

**Аннотация.** В статье описывается технология Интернет-вещей (IoT). Описаны технологии распознавания цвета и применяемые датчики технического зрения. Прилагается описание программного решения в управлении сервомоторами роборуки FANUC. Описывается технология разработки слайдера для управления и контроля роботами-манипуляторами. Выявлено, что стратегия управления группой роботов с использованием компонентного подхода является сложной слабо-формализуемой многокомпонентной системой. Определены участники и победители Финала V Национального Межвузовского чемпионата 2022 (WorldSkills Russian) по компетенции R23 «Интернет вещей/ Internet of Things (IoT)». Установлено, что современная геополитическая ситуация требует дальнейшего развития промышленной робототехники в условиях новой экономической реальности. Описаны достоинства командной работы студентов РГСУ по применяемым критериям оценки. В заключении авторы выражают благодарности участникам процесса. Определено международное взаимодействие по компетенции IoT.

**Ключевые слова:** технология Интернет-вещей (IoT), промышленная робототехника FANUC, цифровой двойник, язык JAVA Script, искусственный интеллект.

**Annotation.** The article describes the Internet of Things (IoT) technology. Color recognition technologies and applied vision sensors are described. Attached is a description of the software solution for controlling FANUC robot arm servomotors. The technology of slider development for control and control of robot manipulators is described. It is revealed that the strategy of controlling a group of robots using a component approach is a complex weakly formalized multicomponent system. The participants and winners of the Final of the V National Intercollegiate Championship 2022 (WorldSkills Russian) on the competence of R23 "Internet of Things / Internet of Things (IoT)" have been determined. It is established that the current geopolitical situation requires further development of industrial robotics in the new economic reality. The advantages of the teamwork of the students of the RSSU according to the

applied evaluation criteria are described. In conclusion, the authors express their gratitude to the participants of the process. International cooperation on IoT competence has been determined.

**Key words:** Internet of Things (IoT) technology, industrial robotics FANUC, digital twin, JavaScript language, artificial intelligence.







## Введение

Межвузовские чемпионаты WorldSkills (2022) по компетенции «Интернет вещей (IoT)» ежегодно развивают знания и умения специалиста IoT. Конкурсные задания усложняются, актуализируется современная направленность на промышленную технологичность. Современный специалист «IoT» должен уметь разрабатывать техническую документацию, создавать алгоритмы управления для сложных производственных систем, разбираться в управлении и программировании «умных смарт-устройств», автоматизировать производственные технологические процессы, разрабатывать интуитивно-понятные интерфейсы для всех участников технологического процесса (оператора технологического производства, инженера-программиста, руководителя (алгоритмиста), технического контроллера).

### 1. Управление робототехническими системами

В управлении робототехническими системами цвет детали имеет значение. В заданиях Чемпионата WS для определения цвета вводится упрощение: цвет детали обозначается цифрой (например, цвет детали синий - цифра №1, Таблица 1).

Таблица 1.

Кодировка деталей (присвоение цвета коду)						
Вид детали						
цвет	белый	синий	красный	желтый	зеленый	оранжевый
код	0	1	2	3	4	5
Номер лота или линии (лотка)	-	2 2	2 1	3 1	2 3	-

Современные промышленные роботы распознают цвета посредством захвата изображения с помощью сенсора (камеры), которая передает код RGB (красный, зеленый, синий) на встроенные системы распознавания. Таким образом, промышленные робототехнические системы оснащаются алгоритмами искусственного зрения для решения ряда первоочередных задач:

1. обнаружение (есть деталь на платформе или ее нет);
2. определение координат детали (декартова система координат);
3. ориентация детали в пространстве (лежит на плоскости или висит);
4. распознавание детали (по его геометрической форме);

5. место-определение делали в ее технологическом процессе (например, если деталь уже полностью окрашена, то через X часов ее можно устанавливать в производственную сборку);
6. смена вида операций в системе управления роботом, при изменении цвета детали или ее освещенности (смена вида операций при меняющейся обстановке);
7. синхронизированное движение роботов по платформе до момента регистрации установленного программной цвета детали (робот ищет детали синего цвета);
8. обработка сообщений от других роботов, передающих сообщения (данные/команды) по Bluetooth соединению.

Современные алгоритмы в робототехнике дают возможность роботу сортировать детали по цвету. Дополнительно, если добавлять голосовое управление - перечислять наименование используемых в работе цветных деталей. Если в алгоритме прописать «останов(бездействие)» при распознавании роботом красного цвета – то моделируются различные виды остановок «stop» для блока управления «и\если\то». Выявленными недостатками (сложностями) в работе с датчиками являются:

1. калибровка угла и расстояния - датчик должен быть строгое расположение по отношению к поверхности (под прямым углом на расстоянии 10-15 см);
2. ограничение на распознавание цвета (распознаются - черный, синий, красный, зеленый, желтый или отсутствие цвета).

Системы технического зрения роботов делятся на телевизионные, фото-матричные, лазерные и другие. Техническое бинарное зрение – это определение черно-белого изображения и их полутонов.

### 1.1. Разновидности датчиков цвета

В промышленной робототехнике используются следующие датчики цвета: NTX 2.0 (бесконтактный выключатель); EV3; Hitechnic-V2. Одновременное использование различных датчиков возможно, если все значения освещенности привести к единому диапазону (0-100). Основная идея приведения к единому диапазону заключается в исчислении приведенных значений по формуле (1).

$$O_x = (P_x - \text{черный}_x) / (\text{белый}_x - \text{черный}_x) * 100, \text{ где} \quad (1)$$

$P_x$  – показание с датчика X.

Переменная освещенности -  $O_x$  постоянно обновляется (динамическая калибровка). В программных решениях данные датчиков уже не используются, а используются данные переменной  $O_x$ . Основными константами являются: const черный - всегда 0, const белый - всегда 100, независимо от типа датчика.

Для того, чтобы робот мог определить цвет и яркость света, требуется цифровое средство измерения [1],[2]. Например, датчик цвета LEGO Mindstorms



EV3 работает благодаря двум составляющим: трехцветный RGB светодиод и фоторезистор (светочувствительный датчик). Светодиод излучает свет, а фоторезистор определяет на сколько интенсивен падающий на него свет.

Другим средством распознавания цвета является КМОП-матрица (светочувствительная матрица, выполненная на основе КМОП-технологии<sup>2</sup>), которая использует полевые транзисторы с изолированным затвором с каналами разной проводимости (Рисунок 1).

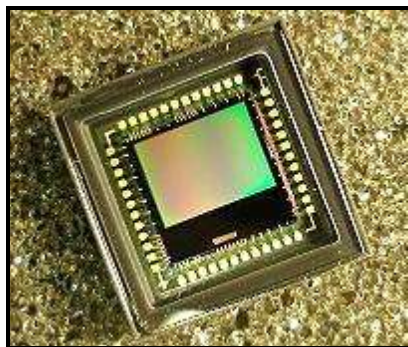


Рисунок 1. КМОП-матрица — Википедия (wikipedia.org)

## 1.2. Программное решение в управлении сервомоторами роборуки FANUC

Программным решением в управлении сервомоторами роборуки FANUC является «Программированием моторов: команда Move». Управление осуществляется по команде Move. Параметр Unlimited в настройках блока Move позволяет роботу двигаться без ограничений. Поле Until имеет значение «до тех пор, пока не станет...». В поле Until требуется вводить диапазон:

1. Inside Range (внутри диапазона) – ожидаемое событие – это попадание регистрируемого цвета внутрь указанного диапазона;
2. Outside Range (вне диапазона) – ожидаемое событие – это попадание регистрируемого цвета за рамки указанного диапазона цветов.

Цвет задается в поле Until при помощи слайдеров (специальный элемент WEB дизайна), который представляет собой блок, который создаётся с помощью HTML<sup>3</sup>, CSS<sup>4</sup>. Слайдеры могут иметь меняющуюся заставку на CSS. Главное достоинство использования слайдеров - это ручной или автоматический режим изменения картинок, обозначений, текста, ссылок или другое.

---

<sup>2</sup> КМОП-технологии – это одна из нескольких технологий разработки и построения схем электроники. Название технологии является аббревиатурой английского выражения — complementary metal-oxide-semiconductor. В русской транскрипции — КМОП, или комплементарная логика с транзисторами на металл-оксид-полупроводнике CMOS/ КМОП - комплементарная логика с транзисторами на металл-оксид-полупроводнике. (ncontrol.ru)

<sup>3</sup> HTML (Hypertext Markup Language) - это код, который используется для структурирования и отображения веб-страницы и её контента.

<sup>4</sup> CSS — формальный язык описания внешнего вида документа (веб-страницы), написанного с использованием языка разметки (чаще всего HTML или XHTML)

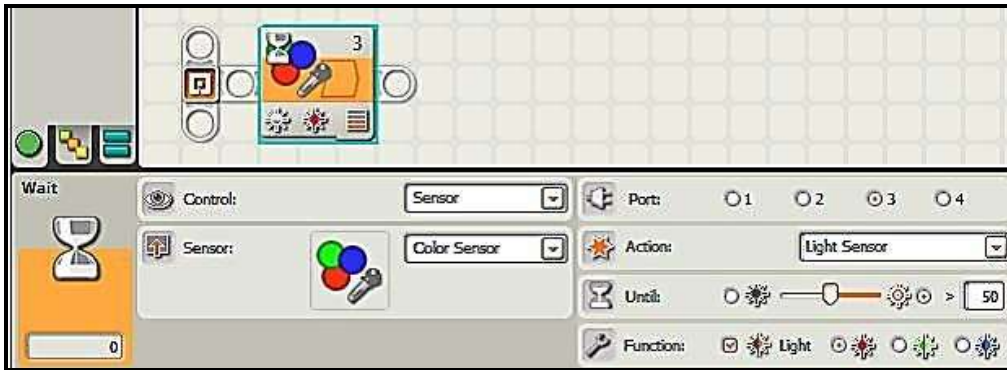


Рисунок 2. Разработка слайдера, установки параметров.

На Рисунке 2. знак в ожидаемом событии может переключаться движением по полосе «солнышко», установленное значение > 50. Физический смысл – ожидается событие «уровень освещенности > 50», т.е. выполнение роботом действия предшествующему блоку Wait до тех пор, пока освещенность не достигнет значения > 50. Слайдер визуализирует контроль сенсоров (Sensor), определяет востребованные цвета (Color Sensor). Поле Function позволяет использовать датчик цвета в качестве лампы красного, зеленого или синего цвета (на рисунке 2 - включен Light красный). Поэтому RGB-датчики используются для режима освещенности, команды указывают – движение робота по белому полю до обнаружения черного цвета - для этого в поле Until указывает порог черного цвета. Набор используемых команд: Wait (ожидание, жди), «black color found!» (черный цвет обнаружен/установлен»), Until (порог), Unlimited блока Move (движение робота без ограничений до наступления очередного события), Action (свойство HTML форм, которое предписывает браузеру, что он должен сделать после выполнения формы), Wait (ожидание), Color Sensor (датчик цвета RGB) - Control (для контроля выбирается тип сенсора Color Sensor, или Touch sensor (датчик касания), или Sound Sensor (звуковой датчик-микрофон), возможно Ultrasonic Sensor (ультразвуковой датчик), Rotation Sensor (датчик вращения - поворот двигателя на заданное количество оборотов). В индивидуальных заданиях межвузовского Чемпионата WS по компетенции «IoT» случайными величинами являются следующие события (Рисунок 3):

1. барабан выкатывается на случайную величину;
2. на поле имеются другие цвета шариков, не участвующие в задании, требующие их своевременной утилизировать с поля (сброс шарика в «специальную ложку - откатной лоток» или удаление в паллет)
3. использование датчиков систем технического зрения;
4. разработка слайдера управления;
5. разработка специальных элементов WEB-дизайна с помощью языков HTML, CSS и применение специализированного набора команд JavaScript.

В общей стратегии управления роботами-манипуляторами с передвижением цветных шаров (деталей) применяется стратегия управления группой роботов с использованием компонентного подхода - сложной слабо-формализуемой многокомпонентной системы (Рисунок 3).

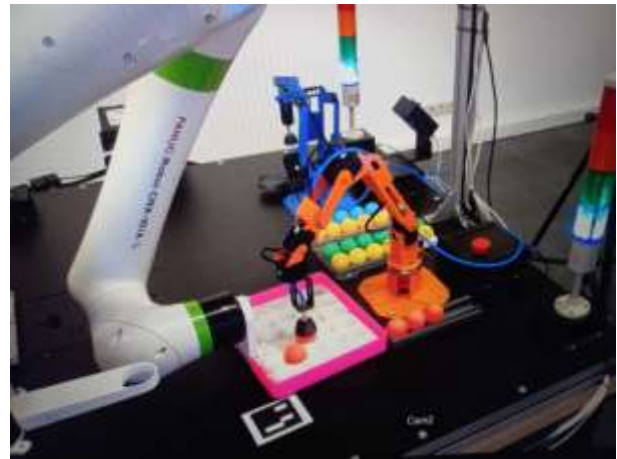


Рисунок 3. Робот-манипулятор укладывает на паллет 4 разноцветных шара (слева: синий, зеленый, два желтых) и отбирает шары оранжевого цвета для сброса.

### Заключение

Современная геополитическая ситуация требует дальнейшего развития промышленной робототехники в условиях новой экономической реальности. Роберт Уразов, руководитель АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» определил необходимость развития компетенций «IoT».

С 5 по 8 сентября 2022 прошел Финал V Национального Межвузовского чемпионата 2022 (WorldSkills Russian) по компетенции R23 «Интернет вещей/ Internet of Things (IoT)» под патронажем «Агентства развития навыков и профессий (АНРП)». Главным экспертом площадки выступил кандидат физико-математических наук Идиатуллов Тимур Тофикович. Три отобранные команды боролись за призовые места: Государственный университет авиационного приборостроения (СПб) (3 место), Московский ПОЛИТЕХ (1 место) и Российский государственный социальный университет (2 место). В составе участников колледжа РГСУ студенты направления подготовки 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» Корысткина А.Г. и Никулин Д.О. Студенты Александра Корысткина и Дмитрий Никулин, опередив команду университета авиационного приборостроения Санкт-Петербурга, завоевали почетное 2 место (Рисунок 4).

R23 Интернет вещей - Internet of things			
WorldSkills Scale Results			
Национального межвузовского чемпионата «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс)			
Name	Member	Result	Award
Дмитрий Владимирович Ипатов / Константин Владимирович Петров	Москва	1,985	Gold
Александра Григорьевна Корысткина / Дмитрий Олегович Никулин	Москва	700	
Кирилл Викторович Афанасьев / Эдуард Сергеевич Чуриков	Санкт-Петербург	680	

Рисунок 4. Результаты Национального межвузовского чемпионата «Молодые профессионалы WS, компетенция «Интернет-вещей», сентябрь 2022.

Достоинствами командной работы студентов являются критерии оценки:

1. точность написания программного кода и получение обратной связи от цифрового двойника;
2. интуитивно-понятные интерфейсы, разработанные для операторов технологических процессов.

Дисциплина работы на площадке – основное достоинство в работе команды наших студентов.

#### **Благодарности:**

Для организации дистанционного участия в Чемпионате WS, «Технопарк РГСУ» предоставил необходимое оборудование. Оборудование было установлено по техническому заданию (ТЗ) на оборудование дистанционных рабочих мест по компетенции R23. Руководитель проектного центра «Технопарк РГСУ» Ганьшин В.К. и технический эксперт Лукашин Даниил обеспечили проведение Чемпионата WS на высоком технологическом уровне. Первичную подготовку участников осуществляли действующие эксперты компетенции «IoT»: внешний совместитель, преподаватель РГСУ Байшугурова Р.Р., кандидат технических наук, старший научный сотрудник Симонов В.Л.. Проработка трендов применения алгоритмов технического зрения в робототехнике описана действующим экспертом по компетенции «IoT», кандидатом экономических наук, Dr.Sc.(Tech) Веретехиной С.В. (Рисунок 5). В обработке фотоматериалов принимали участие учебные мастера лаборатории мультимедийных технологий [6].



Рисунок 5. Финал V Национального Межвузовского чемпионата 2022 (WorldSkills Russian) по компетенции R23 «Интернет вещей/ Internet of Things (IoT)». Слева направо: Веретехина С.В., Никулин Д.О., Корысткіна А.Г., Лукашин Д.

В международном междисциплинарном российско-индонезийском исследовании «Разработка модуля информационной системы контроля доступа» приводится программное решение управления дистанционным управлением системы контроля доступом [5]. Цифровая трансформация общества обусловлена необходимостью соблюдения последних требований Постановлений правительства РФ Цифровой экономики и необходимостью

соблюдения перспективных направлений развития государственной программы «Национальная технологическая инициатива». Исследования коллектива авторов Российского государственного социального университета направлены на разработку новых технологических подходов по созданию Цифровой экосистемы данных [4]. Основным требованием обеспечения хранения информации Big Data является создание условия для надежного хранения информации и документации [3].

### Цитируемая литература

1. Губанов, Д.А. Новиков, А.Г. Социальные сети: модели информационного влияния, управления и противоборства // Д.А. Губанов, Д.А. Новиков, А.Г. 2015. - 511 с.
2. Расторгуев С.П. Математические модели в информационном противоборстве // С.П. Расторгуев 2015. - 262 с.
3. Veretekhina S.V., Medvedeva F.V., Khitskov E.A. Digital ecosystem of data. Direction for the development of the government of Russia and the identification of confidence in the ongoing changes in society. Economic and Social Development 25 th International Scientific Conference on Economic and Social Development. Varazdin Development and Entrepreneurship Agency; Russian State Social University, 2017, pp.437-445.
4. Veretekhina S.V., Mnatsakanyan O.L., Simonov V.L., Dmitrieva T.V., Kuchmezov K.K. Advanced production technologies of the Russian Federation. Influence on the development of industries. Espacion. 2018. T.39. #1. pp. 16
5. Veretekhina S.V., Golovkin M.E., Mnatsakanian O.L., Simonov V.L., Krapivka S.V., Fahmi N.I. DEVELOPMENT OF ACCESS CONTROL INFORMATION SYSTEM MODULE EurAsian Journal of BioSciences. 2020. 14(1). С. 2235-2241.
6. Ссылка: Технопарк РГСУ, лаборатория мультимедийных технологий <https://technoparkrgsu.ru/%d0%bb%d0%b0%d0%b1%d0%be%d1%80%d0%b0%d1%82%d0%be%d1%80%d0%b8%d1%8f-%d0%bc%d1%83%d0%bb%d1%8c%d1%82%d0%b8%d0%bc%d0%b5%d0%b4%d0%b8%d0%b9%d0%bd%d1%8b%d1%85-%d1%82%d0%b5%d1%85%d0%bd%d0%be%d0%bb%d0%be%d0%b3/>

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОНТЕНТОВ В ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО КРИТЕРИЯМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

## RESEARCH IN THE APPLICATION OF EDUCATIONAL CONTENTS IN THE ASSESSMENT OF STUDENTS' KNOWLEDGE ACCORDING TO THE CRITERIA OF FUNCTIONAL LITERACY

Кравцова П.Ю. магистрант направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

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

**Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы по разработке системы оценивания знаний обучающихся при помощи образовательных контентов в виртуальной образовательной среде.

**Ключевые слова:** электронный образовательный контент, функциональная грамотность, оценка знаний, виртуальная образовательная среда, виртуальная образовательная среда.

**Annotation.** The article deals with the development of a system for assessing the knowledge of students with the help of educational resources in an intensive educational environment.

**Keywords:** electronic educational content, functional literacy, knowledge assessment, virtual educational environment, virtual educational environment.

Процесс оценивания результатов деятельности ученика остается важной составляющей образовательного процесса. Методы и приемы оценивания адаптируются к современным требованиям и новым инновационным образовательным технологиям. В принятой новой редакции федерального государственного образовательного стандарта уделяется особое внимание развитию функциональной грамотности обучающихся (способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности) [1]. Внедрение функциональной грамотности требует внедрение инновационных методик обучения и новых технологий оценивания работ обучающихся [2].

Инновационные методы в образовании проводятся с использованием образовательных контентов, которые нацелены на развитие сразу по нескольким компонентам (составляющим) функциональной грамотности в рамках одной тематики задания.

Например, в рамках одного электронного образовательного контента по математике по теме «Проценты», состоящего из 8 уроков, обучающийся работает сразу по 5 компонентам (составляющим) функциональной грамотности: читательская грамотность, математическая грамотность, финансовая грамотность, естественно-научная грамотность, креативное мышление,

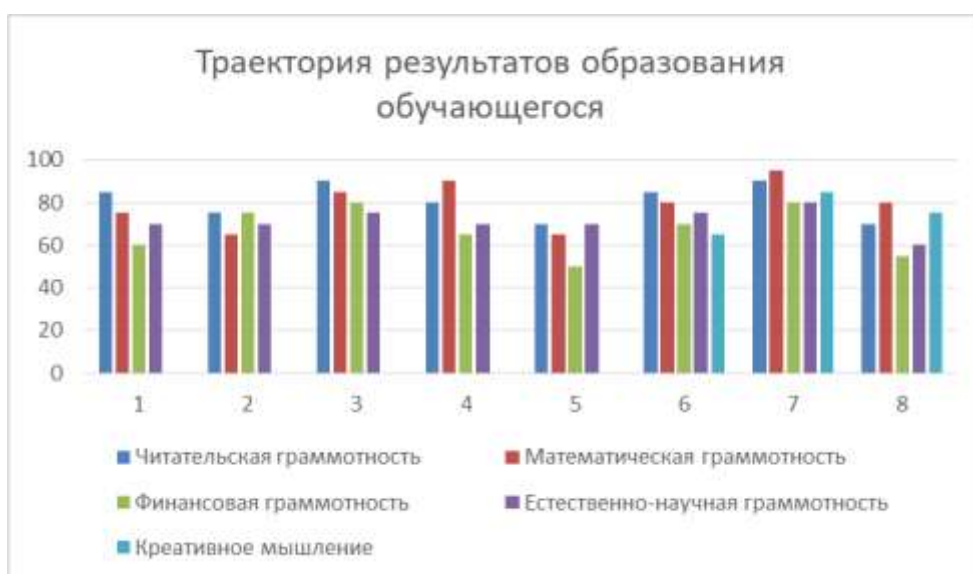
Современные инновационные образовательные контенты содержат текстовую образовательную информацию (правила, формулы, образцы решений практических заданий, аудио- и видеокурсы), простейшие задания на понимание смысла написанного (Урок 1-2), работу с кейсами начального и среднего уровня сложности (Урок 3-5), работу с кейсами средневысокого и высокого уровня сложности, требующие креативного подхода (Урок 6-8). В кейсы входит текст, содержащий информацию по компоненту функциональной грамотности, задание на сопоставление данных по тексту на читательскую грамотность, задание в тестовой форме на финансовую и математическую грамотность, задание с открытым типом ответов на естественно-научную и математическую грамотность, задание на проценты, требующее предложения альтернативного решения или визуализации решения при помощи графиков или диаграмм на креативное мышление.

Инновационные образовательные контенты применяются в виртуальных образовательных средах. Виртуальная образовательная среда позволяет

провести анализ освоения материала по каждому обучающемуся и контролировать процесс обучения.

Проблема выставления оценок – одна из актуальных проблем в педагогической теории. Традиционная система оценивания является классической, но в случае узкой специализации процесса обучения, не является эффективной [3].

Для случая применения инновационных методик в образовании, с использованием электронных образовательных контентов, нацеленных на развитие сразу нескольких компетенций у обучающегося (читательской, математической, финансовой, естественно-научной грамотности и креативного мышления), требуется разработка такой системы оценивания, которая бы позволила выявить освоение материала.



**Рисунок 1. Траектория результатов обучения обучающегося**

Траекторию образовательного процесса можно вывести из результатов тестирования обучающегося по каждому отдельному компоненту функциональной грамотности. Ввести контролируемые параметры обучающегося: время обучения; общее количество часов, затраченных обучающимся на каждый Урок; баллы оценки согласно балльно-рейтинговой системы (БРС) оценки.

Инновационным приемом в оценке обучающегося является обобщение результатов обучения, их визуализация в виде «Траектории результатов обучения», который отображает зависимость освоения материала по контролируемым параметрам (см. рис.1)

На представленном примере (рис. 1) можно наблюдать зависимость успешности освоения каждого из компонентов друг на друга. Таким образом можно пронаблюдать, что преобладающим компонентом, определяющим успешность дальнейшего освоения программы, является: читательская грамотность. Опыт показал, что навык выявления полезной информации может

повысить качество выполнения дальнейших работ и освоение материала в целом.

Применение цифрового образовательного контента дало не только возможность оценить знания и навыки обучающегося, но и проанализировать иерархию этих навыков и их влияние на работу ученика. Цифровые образовательные контенты с системой оценки знаний обучающихся разрабатывают: Аманжолов С.А. [4], Курьян С.М. [5, 6], Соколов И.В. [5], Пирязева Т.В. [5], Кураев А.Н. [7, 8], Каторгин М.К. [9], Никова М.А. [10] и др.

### Цитируемая литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2021 г. №287. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/#1000> (дата обращения: 10.10.2022).

2. Пахарь В. В., Пахарь Е. И., Пахарь В. А. Развитие функциональной грамотности школьников средствами ЦОС «Интеллект плюс» // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2021. №4 (60). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-funktsionalnoy-gramotnosti-shkolnikov-sredstvami-tsos-intellekt-plyus> (дата обращения: 10.10.2022).

3. Черепанова Т. Б., Швабауэр О. А. Оценивание как педагогическая технология в фокусе образовательных трендов // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2019. №2 (23). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenivanie-kak-pedagogicheskaya-tehnologiya-v-fokuse-obrazovatelnyh-trendov> (дата обращения: 10.10.2022).

4. Аманжолов С.А. Цифровая грамотность преподавателя, обновление содержания образования - современные тренды в условиях глобализации / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2022. № 7-2. С. 9-11.

5. Курьян С.М., Соколов И.В., Пирязева Т.В. Разработка плеера интеллектуальной видеотрансляции для дистанционного обучения и мониторинга удаленных рабочих мест. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 39-47.

6. Курьян С.М. PR Education – образовательная платформа с искусственным интеллектом и аналитикой реакции пользователя / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXII Международная конференция, XX Международный конкурс научных и научно-методических работ, VIII Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Отв. ред. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 90-95.

7. Кураев А.Н. Квесты по истории казачества / 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. 51-54.

8. Кураев А.Н. Применение информационных технологий в изучении истории казачества / Современные информационные технологии и процессы. Коллективная монография. Вып.1. – М.: Изд. «Экон-Информ», 2020. С. 14-23.

9. Каторгин М.К., Елисеева Д.Ю. Особенности дистанционного обучения детей с ОВЗ и инвалидностью: личный опыт // В сборнике: Информатизация образования - 2022. сборник материалов Международной научно-практической конференции. Липецк, 2022. С. 85-87.

10. Никова М.А., Бочарова И.И. Роль современных образовательных технологий в обучении иностранному языку в вузе / Современные информационные технологии и процессы. Выпуск 3: Коллективная монография / Ответственный редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2022. – С. 48-57.



# РАЗЛИЧЕНИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ

## DISTINCTION OF SPECTRUM

Краснов А.Е.<sup>1</sup>, д.ф.-м.н., профессор;  
Николаева С.В.<sup>2,3</sup>, д.т.н., профессор;  
Красников С.А.<sup>2</sup>, д.т.н., профессор;  
Филатов А.С.<sup>2</sup>, аспирант

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет», Москва, РФ

<sup>3</sup>Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»,  
Москва, РФ

**Аннотация.** В работе рассмотрен пример имитационного моделирования, в котором проводилось различение спектров с аддитивными равномерно распределёнными помехами. Построена сеть для различения спектров на основе мер сходства.

**Ключевые слова:** меры сходства, спектр, различение спектров, сеть.

**Annotation.** An example of simulation modeling is considered. Spectra with additive uniformly distributed interference were distinguished. A network was built to distinguish spectra based on similarity measures.

**Keywords:** similarity measures, spectrum, distinction of spectrum, network.

Стандарты по сертификации качества продукции различных отраслей пищевых производств включают мероприятия по оценке органолептических свойств сырья и готовых продуктов. Поэтому требуются математические методы, позволяющие оценивать продукцию и её соответствие установленным эталонам качества [1 - 7].

На сегодняшний день наиболее информативными, позволяющими получать описание различных органолептических свойств пищевых сред, являются методы и средства спектроскопии, хроматографии, ферментативных реакций.

Рассмотрим пример имитационного моделирования, в котором проводилось различение 6-ти шестикомпонентных спектров с аддитивными равномерно распределёнными помехами, генерируемыми методом Монте-Карло. Сами спектры отличаются друг от друга с вариацией в 13%. Для этих спектров соотношение шум/сигнал составляет приблизительно 39%.

Вычислим различные меры сходства и проведём оценку их минимальной разрешающей способности

$$PCi = 1 - \frac{\max[\mu_1(X_r, S_j)]}{\mu_1(X_i, S_r)}, j \neq i,$$

где 
$$1) \mu_1(X_q, S_r) = \frac{1}{1 + \frac{|X - S|^2}{d^2}}, d = 1;$$

$$2) \mu_1(Px, Ps) = \frac{1}{1 + \frac{|X-S|^2 + |G_x - G_s|^2}{d^2}}, d = 1; G_x, G_s - \text{Гильберт-образы реальных и}$$

эталонных спектров соответственно. Ядро преобразования Гильберта имеет вид  $\{-1/5; 0; -1/3; 0; -1; 0; 1/3; 0; 1/5\}$ ;

$$3) \mu_2(X_q, S_r) = \left[ \frac{(X^T S)^2}{(X^T X \cdot S^T S)} \right]^n, n = 20;$$

$$4) \mu_4(X_q, S_r) = \frac{2X^T S}{X^T X + S^T S};$$

$$5) \mu_{\text{экср}}(P_x, P_s) = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 \left[ e^{-\frac{(x_i - s_i)^2 + (Gx_i - Gs_i)^2}{d^2}} \right], d = 1; G_x, G_s - \text{Гильберт-образы}$$

реальных и эталонных спектров соответственно.

На основании проведённого исследования построена сеть (рис. 1) для окончательного различения спектров на основе избранных мер сходства. Сеть вычисляет меры сходства  $\mu_1(Xq, Sr)$ ,  $\mu_1(Px, Ps)$  и  $\mu_2(Xq, Sr)$  неизвестного входного спектра с каждым из эталонных спектров.

Проведя тесты, выявлено, что доля случаев ошибочного распознавания спектров не превышает 5% при случайных помехах не более 13%.

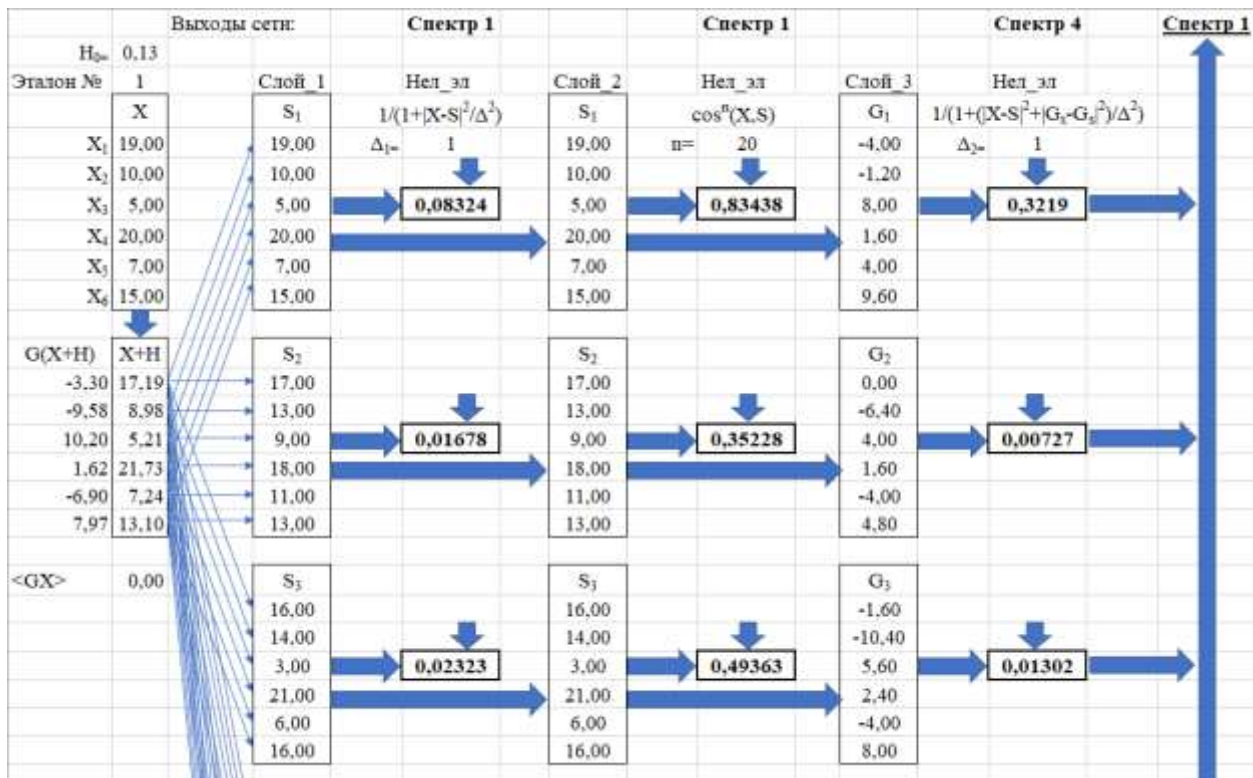


Рис. 1. Фрагмент сети

Таким образом, выбраны меры сходства, подходящие для различения спектральных данных. Протестированы и определены их различающие способности.

### Цитируемая литература

1. Краснов А.Е., Красуля О.Н., Большаков О.В., Шлёнская Т.В. Информационные технологии пищевых производств в условиях неопределенности (системный анализ,

управление и прогнозирование с элементами компьютерного моделирования). – М.: ВНИИМП, 2001. – 496 с.

2. Красников С.А. Методология построения систем контроля качества жидких сред по спектральным характеристикам: автореферат дисс. ... д-ра техн. наук: 05.13.01. – Владимир: Владимирский государственный университет, 2012.

3. Красников С.А. Методология построения систем контроля качества жидких сред по спектральным характеристикам: дисс. ... д-ра техн. наук: 05.13.01. – Владимир: Владимирский государственный университет, 2012.

4. Николаева С.В. Системный анализ многокомпонентных пищевых объектов и технологий в условиях информационной неопределённости: автореферат дисс. ... д-ра техн. наук: 05.13.01. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.

5. Николаева С.В. Системный анализ многокомпонентных пищевых объектов и технологий в условиях информационной неопределённости: дисс. ... д-ра техн. наук: 05.13.01. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.

6. Николаева С.В. Анализ, управление и автоматизированная обработка оценок показателей качества продуктов. – М.: Издательство «Спутник+», 2011. – 84 с.

7. Чернов Е.А. Метод сжатия и визуализации обобщенных спектральных данных объектов пищевой и химической промышленности. Диссертация. М.: МГУТУ им. К. Г. Разумовского, 2014.

## ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ЗАПЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ

## TRENDS IN THE AUTOMOTIVE PARTS AND COMPONENTS MARKET

Кудряшов Б.А., к.т.н., профессор кафедры ТКМ;  
Самохвалова Ж.П., ст. преподаватель кафедры Финансов;  
Морозов А.С., студент группы 23мФД

*ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, РФ*

**Аннотация.** Тема данной статьи – тенденции рынка автомобильных запчастей и комплектующих. По мнению авторов, несмотря на сложности в политической и экономической обстановки в стране, в России наблюдается после некоторого спада увеличение продаж автомобильных запчастей и комплектующих. Это происходит на фоне смены лидеров в поставке запчастей; использования параллельного импорта. В заключении статьи отмечается, что на фоне ликвидации дефицита запчастей и комплектующих, хотелось бы видеть и снижения цен на них.

**Ключевые слова:** автомобильные запчасти, возраст автопарка, параллельный импорт.

**Annotation.** The topic of this article is the trends of the automotive spare parts and components market. According to the authors, despite the difficulties in the

political and economic situation in the country, there is an increase in sales of automobile spare parts and components in Russia after some decline. This is happening against the background of a change of leaders in the supply of spare parts; the use of parallel imports. In conclusion, the article notes that against the background of eliminating the shortage of spare parts and components, I would like to see a reduction in prices for them.

**Keywords:** car parts, age of the fleet, parallel import.

Несмотря на сложности в политической и экономической обстановки, продажи автомобильных компонентов на российском рынке разогнулись не на шутку: по оценкам «Автостата», а также маркетплейса по продаже автозапчастей Autodoc.ru, за последние семь лет даже продажи деталей для находящихся в эксплуатации автомобилей в России выросли примерно в два раза — с 1 трлн руб. в 2014 году до 2 трлн руб. в 2021 году. То есть объем рынка автомобильных деталей почти соизмерим с объемом рынка самих автомобилей. Для сравнения, в денежных показателях объем продаж новых машин в РФ по итогам прошлого года оценивался на уровне в чуть более 3 трлн руб.

Ключевой причиной развития продаж автомобильных деталей является рост возраста автопарка. Судя по статистике, по итогам 2021 года средний возраст автомобилей в РФ составил 14 лет, а два года назад, в 2019 году, составлял 13,4 года. На фоне падения продаж новых автомобилей, роста цен на них и продолжающегося беспрецедентного дефицита на них, люди откладывают на потом приобретение новой машины, продолжая эксплуатировать старую. А старый автомобиль приходится чаще ремонтировать (рис. 1).



Рис. 1. Рынок услуг авторемонта в РФ (млрд. руб.)

В конце февраля 2022 года Евросоюз ввел санкции и Ограничительные меры в связи с действиями России, дестабилизирующими ситуацию на Украине. Запрещен вывоз в РФ грузовых запчастей, масел и автошин, товаров двойного применения, деталей для “люксовых” автомобилей. Первыми стали

немецкие Daimler, Volkswagen, шведская Volvo, американский General Motors и другие. Фактически сразу на мировом рынке возникли проблемы с логистикой, привычные пути доставки разрушились. В итоге даже бывшие в употреблении детали стало сложно доставить. Российские дилеры заговорили о нехватке оригинальных запчастей. К примеру, о приостановке поставок сообщала Ассоциация дистрибьюторов автомобильных комплектующих (АДАК).

По данным от интернет площадки Exist, с марта месяца рост на грузовые запасные части составил 200 и более %, повышение цен обусловлено резким ростом курса валют и дефицитом поставки. Многие дистрибьютеры запчастей остановили отгрузку (Российское представительство Ивеко, Либхер). На рынок перестали поставляться комплектующие для автогигантов ПАО «Камаз» и АО «АЗ Урал» под санкции попали двигатели Cummins, коробки переключения передач ZF и другие производители. Производитель строительной техники «Тверской экскаватор» холдинга UMG СДМ столкнулся с проблемой поставки гидравлики для подъема стрелы, она была австрийского производства.

Перечень наиболее труднодоступных автозапчастей в России по версии опроса СТО: детали для двигателей — 64%, моторные масла — 47%, свечи — 44%, фильтры — 42%, электрооборудование и датчики — 40%, тормозные системы — 38%, амортизаторы — 32%, ремни ГРМ — 24%, подвеска и рулевое управление — 20%.

Обратимся к статистике ФТС за 2021 год. Рабочая группа проработала около 76 кодов ТН ВЭД, которые были присланы в Минпромторг с письмом, для того, чтобы обратить внимание, чем занимается и с помощью каких запчастей, товаров из кодов ТН ВЭД обслуживаются автомобили. И вот внутри этих 76 кодов ТН ВЭД, как показали расчеты, по таможенной статистике внешней торговли РФ, 8 млн тонн за 2021 год, по цене 56,8 млрд долларов, в наших ценах 4 трлн рублей. Безусловно, там есть какие-то товары, которые не являются чистыми запчастями, но в целом объем рынка от 1,3 до 1,4 трлн. рублей, это тот объем, который мы ежегодно импортируем по данным 2021 года. Разбивка по странам (рис. 2):

Страна	Сумма долл.
CN - КИТАЙ	15 186 009 750
DE - ГЕРМАНИЯ	7 854 615 677
KR - КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА	3 392 234 845
JP - ЯПОНИЯ	3 028 541 840
IT - ИТАЛИЯ	3 030 511 484
US - СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ	2 767 819 421
BY - БЕЛАРУСЬ	2 174 330 703
FR - ФРАНЦИЯ	1 476 845 798
PL - ПОЛЬША	1 481 970 952
CZ - ЧЕХИЯ	1 455 542 589
TR - ТУРЦИЯ	1 320 927 335

Рис. 2 Импорт запчастей ТОП стран за 2021 г.

Это топ 11 стран. Турции там не было никогда в этом списке. Турция за последние годы оказалась на 11 месте более миллиарда долларов поставок в РФ. Мы видим Китай, Германию как основные компании. Запчастей на \$15 млрд ввезли только из Китая. Также видим бурный рост Кореи, которая за последние годы достаточно быстро подошла к лидирующим позициям, в следующем году она, если не обгонит, то догонит, наверное, Германию. Это в уровнях объемов, в деньгах, того, что происходит в импорте в 2021 году. Турция быстро догоняет лидеров. За цифрами стоит большая работа страны: туда перенесены многие оригинальные и неоригинальные производства. И сейчас продолжается движение в сторону российского рынка всеми параллельными и непараллельными путями.

Параллельный импорт — возможность привезти и растаможить товары из других стран без разрешения владельцев бренда. Такую схему для юрлиц запретили в России в 2009 году — для защиты обладателей товарных знаков. С того момента на таможне стали обязательными сертификаты, подтверждающие, что импортёр получил разрешение на ввоз продукции в страну от обладателя торговой марки. На физические лица такие ограничения не распространялись, но и ввозить товары можно было только для личного пользования в небольших объёмах (Приказ Минпромторга РФ 06.05.2022 № 68421).

После того, как в 2022 году из России начали уходить автомобильные бренды, а также компании по производству запчастей, масел и шин, российские чиновники вновь легализовали схему, чтобы избежать дефицита. В мае Минпромторг опубликовал целый список брендов из недружественных стран, которые, по задумке ведомства, можно ввозить в обход классических схем: то есть закупать у любых дистрибьюторов в любых странах и поставлять в Россию. Например, в список попали производители запчастей Bosch, Mahle и Wabco. А в перечень автобрендов, которые производят ещё и оригинальные запчасти под своими же марками, внесли Audi, Bugatti, Bentley, BMW, Mercedes-Benz, MINI, Maybach, Mitsubishi, Nissan, Porsche, Ferrari, Renault и другие.

С 15 апреля 2022 года ФНС не публикует статистику. Официальных данных нет с марта и проанализировать их невозможно. Но, по оценке Дениса Мантурова, министра промышленности и торговли РФ, с момента вступления в силу Приказа о параллельном импорте было ввезено продукции почти на \$6,5 млрд, а прогноз до конца года — \$16 млрд. Если сравнить эту цифру с \$56 млрд импорта в 2021 году, становится понятно, что доля запчастей там небольшая.

Рассчитывать на то, что параллельный импорт позволит снизить цены на запчасти и расходники, не приходится. В первую очередь это инструмент для насыщения рынка. Мелкие импортёры смогут пользоваться своим положением и назначать те цены, которые сами считают целесообразными. Причём скачут эти цены каждый день: из-за разницы курсов, доступности разных брендов и возможности привезти партии поменьше или побольше. Как говорят в АДАК, нынешняя ситуация с укрепившимся рублём позволила немного снизить цены, но общего тренда на рынке нет.

## Цитируемая литература

1. Интервью на форуме «АвтоСтат» исполнительного директора ЕвроАвто Ильи Плисова, 16 августа 2022 г.
2. Аналитические данные «Автостат» и маркетплейса по продаже автозапчастей Autodoc.ru.
3. Тенденции развития рынка легковых автомобилей в России. Прусова В.И., Рахматулин Л. В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. XX Международная конференция, XVIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»: сборник трудов. Москва, 2021. С. 84-87.

## ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА И ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

## PROCESS-ORIENTED APPROACH AS A TOOL FOR ANALYSIS AND DIGITALIZATION BUSINESS PROCESSES

Кузнецов А.С., к.т.н., доцент, Разливинская С.В., к.т.н., доцент

*МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, РФ*

**Аннотация.** Рассмотрены основные аспекты применения процессного и процессно-ориентированного подходов как средства цифровизации при описании и информационном моделировании бизнес-процессов. Выполнена формализация информационных потоков бизнес-процессов на основе процессного подхода и методов информационного моделирования.

**Ключевые слова:** цифровизация, процессный подход, процессно-ориентированный подход, формализация бизнес-процессов, информационное моделирование, управление информационными потоками.

**Annotation.** The main aspects of the application of process and process-oriented approaches as a means of digitalization in the description and information modeling of business processes are considered. The formalization of information flows of business processes based on the process approach and methods of information modeling has been carried out.

**Key words:** digitalization, process approach, process-oriented approach, formalization of business processes, information modeling, information flow management.

В современном мире решение задачи управления информационными потоками при описании бизнес-процессов неразрывно связано с их формализацией на основе процессно-ориентированного подхода и, в конечном итоге, построением цифровой модели предприятия.

Цифровизация производственных процессов – современный подход, который представляет собой модель перехода предприятия или целой экономической отрасли на новые формы представления и управления бизнес-процессами, менеджмента организации и способов производства, основанных на современных информационных технологиях [1]. Цифровизация производственных процессов – важный этап на пути перехода к цифровой экономике.

Среди основных направлений корпоративной цифровизации выделяют следующие аспекты:

- сквозная межпроцессная интеграция данных, продуктов и услуг;
- непрерывное управление информацией, включая автоматизированный сбор, хранение, обработку и аналитику разнотипных данных;
- комплексное высокоэффективное управление жизненным циклом продукта;
- обеспечение кибербезопасности;
- предиктивное управление производственными и бизнес-процессами;
- замена натурального моделирования производственных объектов и процессов их прототипами - цифровыми двойниками;
- автоматизация ручного труда с помощью роботов и электронного документооборота;
- гибкая корпоративная культура, основанная на оперативном интернет-взаимодействии географически распределенных сотрудников и отделений.

Формализация бизнес-процессов выполняется на основе методологии функционального моделирования [3, 5, 6].

Процессный подход рассматривает каждый процесс как последовательную непрерывную смену состояний, изменение и развитие явления, и применяется к управлению в целом. При этом исполнение каждого вида работ по организации, планированию и реализации задач также рассматривается в виде отдельного процесса.

Управление бизнес-процессами основано на общем подходе, суть которого представлена на рисунке 1:

Представленная на рисунке 1 схема описывает последовательное преобразование исходных ресурсов в продукты и услуги усилиями ответственных исполнителей на основе анализа регламентирующих документов [5, 6]. На входе в функциональный блок представлены ресурсы, сопроводительные документы, информационные сообщения. На выходе – продукция или услуги надлежащего качества.

Выполнение инструкций по реализации бизнес-процесса проводится ответственными исполнителями. Каждая последующая операция (блок) бизнес-процесса может быть подвергнута функциональной декомпозиции и



рассмотрена в виде ее детализации на основе информационной модели процесса.

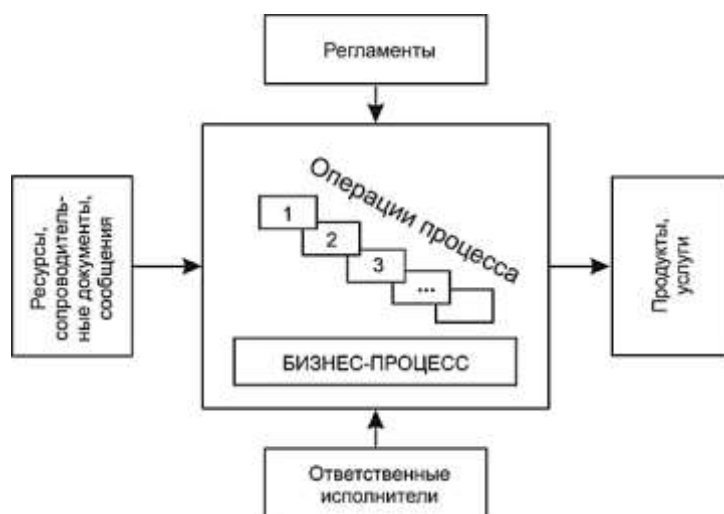


Рисунок 1. Общая структура управления бизнес-процессом.

На основе функционального анализа производственных процессов производится выработка управленческих решений. На рисунке 2 представлена диаграмма, отражающая современный подход к проблеме принятия решений на основе трех основных составляющих: планирования, контроля и исполнения поручений:



Рисунок 2. Схема принятия решений на основе планирования, контроля и исполнения поручений.

Представление всей цепочки заданной структуры бизнес-процессов в виде комплекса информационных моделей с последующей декомпозицией функциональных блоков для их детализации позволяет создать модель информационной поддержки процессов выработки и принятия управленческих решений

### Цитируемая литература

1. Лapidус Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник. – М.: ИНФРА-М. 2018. –479 с

2. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы» <http://kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 30.10.2022г., режим доступа: свободный)

3. Мишин В.М. М71 Исследование систем управления: Учебник для вузов. — 2-изд., стереотип. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, — 527 с

4. Цифровизация: история, перспективы, цифровые экономики России и мира <https://up-pro.ru/library/strategi/tendencii/cyfrovizaciya-trend/> (дата обращения: 30.10.2022г., режим доступа: свободный)

5. Давид Марка, Клемент МакГоуэн. Методология структурного анализа и проектирования: пер. с англ. — М.: 1993 — 240 с.

6. Казиев, В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем: Учеб. пособие для вузов / В.М.Казиев. //М. — ИНТУИТ — 2007 - 244 с

7. Мадера А. Г. Моделирование и принятие решений в менеджменте: руководство для будущих топ-менеджеров: учебник. Изд. Стереотип. — М.: Изд-во ЛКИ, 2015. — 688 с

## ТЕКСТИЛЬНАЯ И ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СССР В 1960 – 1970-Х ГОДАХ

### TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY OF THE USSR IN THE 1960 – 1970

Кураев А.Н., д.и.н., профессор

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

**Аннотация.** В статье рассматривается развитие текстильной и легкой промышленности СССР в 1960 – 1970 годах: внедрение в производство науки и современной высокопроизводительной техники, и технологий; автоматизация производства; подготовка кадров для отрасли. Исследуются трудности с внедрением новой техники и причины дефицита на продукцию отрасли. Сделан вывод, что в 1970-е годы отрасль вступила в период застоя.

**Ключевые слова:** СССР, текстильная и легкая промышленность, автоматизация производства, дефицит, застой.

**Annotation.** The article examines the development of the textile and light industry of the USSR in 1960 – 1970: introduction of science and modern high-performance equipment and technologies into production; automation of production; training of personnel for the industry. The difficulties with the introduction of new technology and the reasons for the shortage of industry products are investigated. It is concluded that in the 1970s the industry entered a period of stagnation.

**Keywords:** USSR, textile and light industry, automation of production, shortage, stagnation.

В 1960 – 1970-е годы большое внимание стало уделяться внедрению науки в производство. Получили применение экономико-математические методы и средства вычислительной техники для автоматизации технологических процессов и управления предприятиями, потому что увеличение объема информации усложняет управление производством. Так, на

среднем предприятии ежемесячно приходилось обрабатывать до нескольких десятков миллионов первичных показателей, характеризующих состояние процессов производства.

На предприятиях текстильной и легкой промышленности начала внедряться современная высокопроизводительная техника: автоматические бесчелночные ткацкие станки, прядильно-крутильные машины, автоматизированные поточные линии. Проводилась работа по механизации ручного труда и ликвидации тяжелого физического труда. Так, в 1966-1970 гг. предприятия легкой промышленности получили 620,4 тысячи единиц основного технологического оборудования.

Началось внедрение информационно-вычислительных центров, установка электронно-вычислительных машин. Были введены в действие первые очереди автоматизированных систем планирования, учета и управления на Ивановском и Тверском камвольных комбинатах, в Ростовском швейном центре. Техническое перевооружение охватило все подотрасли текстильной и легкой промышленности.

Развитие прикладной математики, технической кибернетики и машиностроения вызвало коренное изменение в развитии и конструировании ткацких станков. Челночные ткацкие станки, существовавшие более 100 лет, уже не отвечали уровню современной науки и техники. Ученые и инженеры нашей страны одни из первых в мире провели работы по созданию и внедрению в производство *бесчелночных ткацких станков*. К середине 70-х гг. на ткацких фабриках страны работало около 20 тысяч бесчелночных ткацких станков разных систем (СТБ-2-216, СТБ-2-330, СТБ-2-175).

Бесчелночные станки, в отличие от челночных, имеют более высокий класс точности изготовления деталей и механизмов, их наладка должна базироваться на теоретических и экспериментальных данных. Внедрение автоматических ткацких станков подняло производительность труда ткача к 1970 г. на 32,5%.

В 1960 – 1970-е годы начались работы по реконструкции и вводу в действие новых отделочных производств на комбинатах Алма-Атинском, «Кренгольмская мануфактура» и др. Мощности отделочных производств по выпуску готовых тканей увеличились на 679 млн. метров.

Обновлялся и парк ленточных, гребнечесальных и чесальных машин. На начало 1971 г. удельный вес новых ленточных машин составил 40%, гребнечесальных – 70% и чесальных – 55%.

В девятой пятилетке (1971-1975 гг.) активно внедрялись во всех отраслях текстильной промышленности прядильно-крутильные машины, их количество возросло более чем в 3 раза и составило на конец 1975 г. 1834 тыс. веретён.

К началу 80-х гг. в результате установки автоматических ткацких станков их удельный вес составил 89,1%. В общем количестве станков (399,3 тыс.) почти пятую часть составляли бесчелночные ткацкие станки.

Интенсивное внедрение прогрессивных автоматических линий, агрегатов, автоматов и другой современной высокопроизводительной техники требовало коренной ломки традиционных технологических процессов и освоения

принципиально новых. Техническое перевооружение предприятий необходимо было осуществлять путем внедрения машин ПК-100 и БД-200 в прядении, с бесчелночными ткацкими станками СТБ и пневморепирными в ткачестве, уточная пряжа для которых поступает на бобинах большой длины с прядильных машин, что позволяет исключить процесс трощения, крутки и перемотки пряжи.

Однако потребность в этих видах оборудования удовлетворялась всего на уровне 70%, а по отдельным видам машин на еще более низком уровне, что не позволяло ускорить темпы технического перевооружения производства. Поступающим оборудованием в основном укомплектовывались лишь строящиеся предприятия. План поставок оборудования машиностроительными заводами систематически не выполнялся.

Более того, уровень большинства серийно выпускаемых видов оборудования не соответствовал современным требованиям производства. Это сдерживало рост выпуска продукции, препятствовало улучшению ассортимента и качества товаров и повышению производительности труда.

Образцы нового оборудования длительное время машиностроительными заводами не осваивались. К 1980 г. заводы Минлегпищемаша (Министерства машиностроения для легкой и пищевой промышленности) должны были изготовить 520 образцов новых машин и станков, а фактически изготовили и приняли в серийное производство только 270.

Крайне отрицательно сказывалась на работе предприятий постоянная необеспеченность потребности в запасных частях для отечественного и импортного оборудования.

Основными показателями, снижающими технический уровень серийно выпускаемого отечественного оборудования, являлись: его низкая производительность по сравнению с зарубежными образцами; невысокий технический уровень конструктивных проработок; низкий уровень комплектующих изделий (изделия электротехнической промышленности, средства контроля и регулирования процессов и технологическая оснастка); низкое качество изготовления машин и надежности работы оборудования; недостаточный уровень механизации операций и процессов; и др.

Бурное развитие химической промышленности в 1960 – 1970-е гг. позволило обеспечить текстильную отрасль значительным количеством химических волокон и искусственных кож. В итоге к началу 1980-х гг. из общего объема выпуска тканей всех видов тканей с применением химических волокон было произведено 33,4%, чулочно-носочных изделий – 85,5%, изделий верхнего и бельевого трикотажа – около 44%. Развитие производства химических волокон в СССР характеризовалось двумя тенденциями: увеличением доли химических волокон в общем балансе текстильного сырья и резким увеличением роста синтетических волокон. К концу 70-х гг. в СССР удельный вес химических волокон составил 22,4%, в США – 58,3%.

Вместе с тем в 1960 – 1970-е годы появился неудовлетворенный спрос (дефицит) на продукцию швейной и обувной отраслей. То есть этой продукции стало не хватать, а ее потребительские свойства уже не отвечали требованиям

покупателей. Возросла популярность импортных изделий, зачастую в ущерб отечественным аналогам. Учитывая это, правительство пересмотрело подход к планированию производства текстильных, швейных и обувных изделий. На первый план было выдвинуто решение проблемы ассортимента и качества выпускаемой продукции, чтобы сбалансировать спрос и предложение и удовлетворить потребности людей. Стал меняться и сам подход к пониманию качества. Под уровнем качества стало пониматься не столько соответствие физико-механических свойств изделий стандартам, сколько полное соответствие эстетических, эргономических и экономических характеристик товаров запросам покупателя.

В 1960 – 1970-е гг. предприятия текстильной и легкой промышленности России вели систематическую работу и по подготовке кадров и повышению их квалификации, так необходимых в условиях развернувшейся модернизации отраслей. Подъем культурно-технического уровня рабочих осуществлялся путем обучения в вечерних школах рабочей молодежи, на вечерних и заочных факультетах вузов. Кроме того, осуществлялись массовая профессиональная подготовка кадров и повышение их квалификации непосредственно на производстве. Формы и методы этой работы были многообразными: шефство кадровых рабочих над молодежью, создание широкой сети кружков и курсов. Большое распространение получали курсы целевого назначения и производственно-технические, обучение индивидуальное и бригадное, вторым профессиям. К примеру, только в одном коллективе Улан-Удэнской тонкосуконной фабрики всеми видами учебы в 1968 г. было охвачено 1045 работников, что составило 91,1% от общей численности работавших (1147 человек). В 1970 г. работающая молодежь фабрики на 65% имела среднее образование. Значительная работа по культурно-техническому обучению проводилась и на других предприятиях легкой индустрии края. Так, в 1963 г. на Читинской овчинно-меховой фабрике, при общей численности всего персонала 894 чел., всеми видами учебы было охвачено около 600 работающих.

В начале 1960-х годов в стране, в том числе в текстильной и легкой индустрии возникли и получали широкое распространение новые, более высокие формы повышения квалификации рабочих и служащих: школы мастеров труда, народные университеты технического прогресса.

Помимо реальных успехов в социально-экономическом развитии, 1970-е годы принесли и широкое распространение застойных явлений в жизни общества. СССР терял темпы экономического роста, все заметнее становилось его отставание от развитых стран Европы и Азии в области технологий, уровня и качества жизни населения. Именно в эти годы остро ощущалось противоречие между потребностью радикальных перемен и неумением, нежеланием командно-административной системы оперативно решать назревшие проблемы в экономике и социально-политической жизни. В стране распространялось настроение вседозволенности, самодовольства, показухи, стремление упростить действительное положение дел, отсутствовал действенный контроль над выполнением принимаемых решений.

1973 год обозначил перемену во взглядах политического руководства страны на экономические приоритеты: закончился период особого внимания к развитию текстильной и легкой промышленности, и началось время усиленного развития военно-промышленного комплекса и энергетики страны. Начавшаяся модернизация отраслей легкой индустрии не была завершена, ощущался недостаток в автоматических линиях, агрегатах, автоматах и другой высокопроизводительной технике, планы поставок оборудования, как уже говорилось, систематически срывались.

### Цитируемая литература

1. Конотопов М.В., Котова А.А., Сметанин С.И., Сметанина С.И. История отечественной текстильной промышленности: монография. — М. Легпромбытиздат, 1992. — 413 с.

## ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ СПОРТИВНОЙ ЗОНЫ ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА

### PROJECT APPROACH TO THE FORMATION OF A SPORTS ZONE OF A CHILDREN'S HEALTH CENTER

Ларионова Н.Л., доцент; Евстифеева Д.Ю., студент-бакалавр, 4 курс

ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет», г. Мытищи, РФ

**Аннотация.** В статье рассматриваются приемы создания спортивных зон, начиная с пионерских лагерей советского периода. Проанализированы современные способы оборудования спортивных площадок. В качестве примеров приведены конкретные проектные предложения по организации спортивной зоны детского оздоровительного центра «Юность» в Ярославской области.

**Ключевые слова:** проектные предложения, спортивная зона, оборудование.

**Annotation.** The article discusses the techniques of creating sports zones, starting with the pioneer camps of the Soviet period. Modern methods of equipping sports grounds are analyzed. As examples, specific project proposals for the organization of a sports zone of the Yunost children's health center in the Yaroslavl region are given.

**Keywords:** project proposals, sports area, equipment.

В прогрессивном обществе одним из важнейших приоритетов является здоровье подрастающего поколения, со стороны нашего государства предпринимаются меры по созданию благоприятных условий формирования и развития школьников. Так, в 2017 году, Президентом РФ был подписан Указ «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства» [2]. Положения

национальной программы затрагивают и такие вопросы, как сбережение здоровья, совершенствование физкультурной работы, увеличение детского туризма, создание современных объектов для занятия спортом. Все эти задачи можно охватить в учреждениях дополнительного образования, в том числе, и в детских оздоровительных центрах.

Еще со времен пионерии в 1924 году была выдвинута концепция детского лагеря, где все процессы были направлены на оздоровление. Для детей было предусмотрено множество занятий, способствующих физическому укреплению, развитию способностей. Они занимались гимнастикой, учились плавать, далеко прыгать, быстро бегать, играли в различные спортивные игры, более старших ребят готовили к сдаче норм БГТО. Работу лагеря строили так, чтобы дети успели и отдохнуть, и окрепнуть [3].

В настоящее время детские центры, располагая современным оборудованием, вобрали в себя лучшие традиции прошлого. Но если в советский период эти учреждения объединяли множество функций, то сейчас они стали более узконаправленными. Появилось разделение по типам: санаторный, спортивный, профильный, оздоровительный, также различают стационарные, выездные и палаточные лагеря.

Здания детских лагерей и центров, функционирующие круглогодично, используют как базы отдыха в зимний каникулярный период. Благодаря этому, появляется больший спектр занятий: катание на лыжах, сноубордах, санях и ватрушках. За счет оснащения центров спецоборудованием, возможны и такие виды занятости, как лазертак, пейнбол, фехтование, дайвинг, вейкбординг. Также можно научиться верховой езде, кемпингу, управлению байдарками, проходить веревочные трекинги, взбираться на скалодромы, играть в теннис. Устраиваются специальные площадки для танцев и гимнастики, куда можно разместить и маты для занятий акробатикой [4]. На территории появляются тренажеры, спортивные элементы, батутные центры, веревочные парки с разными маршрутами передвижения. Современные технологии позволяют расширить спектр предоставляемых услуг, в летнюю смену на улице ребята могут поиграть в хоккей на синтетическом льду, для небольшой площади для этого проектируется только бросковая зона.

Наша страна – первое государство, которое официально признало киберспорт, в настоящее время уже организуются специальные смены, ориентированные на образовательную и тренировочную деятельность. Такое направление очень перспективно, в будущем ожидается упор на инновационную технологическую составляющую [6].

Анализ лагерей советского периода, ознакомление с новыми технологиями, послужили основой для благоустройства спортивной зоны конкретной территории, это ДОЦ «Юность» в Ярославской области. При проектировании важно было учесть существующие условия и предложить, как траекторию для улучшения имеющихся сооружений, так и новые решения. Помимо смены покрытий участков, предназначенных для занятия спортом, их оборудования, оснащения центра баскетбольной площадкой, теннисными столами, разработаны зоны веревочного городка, занятий на швертботах –

парусных одномачтовых судах с выдвижным килем, отдельно зона для обучения на байдарках и зона для рыбалки.

Веревочный городок было решено разместить в лесу, подальше от жилых корпусов. Для его сооружения необходимо достаточное количество деревьев, которые будут служить не только опорой, но одновременно и теньвым навесом. Сама конструкция представляет собой канаты, соединенные между собой и формирующие тропу препятствий. На стволы крепятся деревянные платформы, где стоят организаторы, которые страхуют участников и перецепляют страхующий трос, дети занимаются в шлемах. На протяжении всей трассы предусмотрены все условия для её безопасного прохождения, что позволяет допустить к данному виду деятельности ребят любых возрастов. Рядом находится скалодром и канатная тропа с подсветкой, предназначенная для прогулок без страховки.

Для занятий на швертботах и байдарках в ДОЦ располагает сама местность – рядом находится берег реки Волги. Ребят научат управлять водным транспортом с помощью кия и паруса, ведь установка мотора на судне не предусмотрена изначально. Самый благоприятный возраст для обучения данному виду деятельности 10-14 лет. Для организации занятий на территории предусмотрен небольшой причал. Лодки, размером от 4 метров могут храниться в постройке, предназначенной для байдарок.

Зона для рыбалки примыкает к тропе прогулочного типа, она расположена на спуске к воде, здесь устанавливаются навесы с местами для сидения. Так время долгого ожидания улова пройдет для детей в комфорте, не помешает даже ненастная погода. Вдоль всей зоны установлены специальные держатели для удочек.

Отдых и спортивные активности с развитием детских центров стали намного разнообразнее, что очень помогает увлечь детей, замотивировать их на занятия чем-то ранее неизвестным, предоставляет возможность найти новые увлечения, совершенствоваться в начатом. Предлагаются новые решения, которые опираются на опыт прошлых поколений, создается среда, где молодые люди могут отдохнуть, восстановить силы, окрепнуть для новых достижений. Развитие инфраструктуры, совершенствование физкультурной работы, влекут за собой бóльшую заинтересованность со стороны подростков, способствуя росту детского туризма, что также обозначено ориентиром политики государства.

При грамотно спроектированной территории оздоровительного центра, правильно сформированном досуге, режиме дня, можно положительно повлиять на физическое состояние школьников, ликвидировать часть функциональных отклонений, а значит, внести значительный вклад в построение крепкого, процветающего молодого поколения и общества в целом.

Исследованию художественно-проектной деятельности в дизайнобразовании посвящены работы Аманжолова С.А. [7] и других авторов.



## Цитируемая литература

1. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Организация летнего отдыха детей и подростков: учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 166 с.
2. Десятилетие детства. Какие меры поддержки предусматривает национальный проект. 03.03.2021. — М. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://zakonguru.com/semejnoje/rebenka/desyatiletie-detstva.html> (дата обращения: 30.10.2022)
3. Стратий П.В. История возникновения и проектирования детских лагерей отдыха/ П.В. Стратий, Д.А. Глаголева, А.В. Серов// Architecture and Modern Information Technologies. — 2019. - №2(47). — С. 122-134 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriya-vozniknoveniya-i-proektirovaniya-detskih-lagerey-otdyha> (дата обращения: 16.10.2022)
4. Детимперия. Спортивные площадки. 2022 — М. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://detimperia.ru/наш-лагерь/спортивные-площадки.html> (дата обращения: 01.11.2022)
5. Бэст – кэпм. Детский спортивно-познавательный лагерь Лига Киберспорта. 2022 — М. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.best-camp.ru/moscow/petryshka/> (дата обращения: 01.11.2022)
6. Рубеж. Цифровые технологии как ключ к эре современного спорта. 2022 — М. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru-bezh.ru/press-releases/36010-sportivnaya-industriya-prospala-czifrovizacziyu-czifrovyye-techno> (дата обращения: 01.11.2022).
7. Аманжолов С.А. Научно-теоретические основы формирования художественно-проектной деятельности в дизайнобразовании / Вестник Гжельского государственного университета. - 2017. № 5. С. 6-15.

## МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТНО-ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЦЕССОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

### PROBABILISTIC-TIME ESTIMATION MODEL CHARACTERISTICS OF PROBLEM-SOLVING PROCESSES IN COMPUTING SYSTEMS

Леонтьев А.С., к.т.н., старший научный сотрудник, доцент кафедры МОСИТ;  
Гусев К.В., ст. преподаватель кафедры МОСИТ; Овчинников М.А., ассистент

*ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет»,*

**Аннотация.** Рассмотрена аналитическая модель учёта искажений и средств контроля входной информации при оценке оперативности решения задач в вычислительных системах. На основе метода катастроф получены функциональные уравнения, которые служат основой для получения расчётных соотношений и реализации методики оценки вероятностно-временных характеристик обработки информации в вычислительных системах различного назначения. На основе предложенного подхода реализован программный комплекс, позволяющий осуществить многовариантный анализ различных режимов функционирования вычислительных систем.

**Ключевые слова:** вычислительные системы, вероятностно-временные характеристики, метод катастроф.

**Annotation.** The analytical model of accounting for distortions and controls of input information in assessing the efficiency of solving problems in computing systems is considered. Based on the method of catastrophes, functional equations are obtained, which serve as the basis for obtaining computational relations and implementing a methodology for estimating the probabilistic-temporal characteristics of information processing in computer systems of various purposes. Based on the proposed approach, a software package is implemented that allows for a multivariate analysis of various modes of functioning of computing systems.

**Keywords:** computing systems, probabilistic-temporal characteristics, method of catastrophes.

Процесс обработки информации в автоматизированных системах организационного управления (АСОУ) обычно определяется распределением выдаваемых пользователям и получаемых от них потоков данных, которые можно представить в виде потока некоторых сообщений, распределенных случайным образом во времени. При этом с каждым сообщением можно соотнести (начало обработки) и момент окончания обработки сообщения.

Под оперативностью обработки сообщения здесь понимается время реакции вычислительной системы (ВС) на запрос пользователя [1].

Процесс обработки сообщений в ВС, характеризуется тем, что к аппаратным и программным ресурсам возникают очереди. Методика формализованного описания и расчета процессов обработки информации в ВС на основе их представления в виде иерархии вложенных моделей дана в работе [2]. Процесс обработки заявок в ВС с учётом возникающих отказов и сбоев приводит к блокировке поступления заявок на обслуживание во время восстановления системы. В работе [2] рассмотрены аналитические методы оценки временных характеристик на различных уровнях формализованных моделей с учётом возникающих отказов и сбоев. Расширим рассмотренный подход для исследования систем с искажениями во входной информации.

Рассмотрим методику получения количественных оценок оперативности обработки информации на проблемном уровне при искажении входной информации [3, 4].

Пусть задан вектор вероятностей возникновения и обнаружения искажений во вводимой информации ( $\bar{P} = (P_j, P_{1j}, P_{2j}, \dots, P_{\psi j})$ ). Вектор  $P$  имеет  $\psi + 1$  компоненту, где  $P_j$  — вероятность возникновения искажения во входной информации  $j = \overline{1, NSS}$ ;  $NSS$  — количество обрабатываемых типов сообщений, имеющих различные категории срочности;  $P_{1j}$  — вероятность обнаружения искажений во входной информации на первом узле обработки;  $P_{2j}$  — вероятность обнаружения искажения во входной информации на втором узле обработки;  $P_{\psi j}$  — вероятность обнаружения искажения во входной информации на  $\psi j$ -ом узле обработки,  $\psi$  — общее число обрабатывающих программ (узлов графа обработки), обслуживающих  $j$ -е сообщение  $\Psi = KP(j)$ .

Время пребывания сообщения в узле состоит из длительности обслуживания  $H_{ij}(t)$  и время ожидания  $W_{ij}(t)$ . Моменты функции распределения (ФР)  $V_j(t)$  времени пребывания  $j$ -го сообщения в ВС определяются с помощью многоуровневых моделей:

$$V_j(t) = * \prod_{i=1}^{\psi} V_{ij}(t), \quad (1)$$

где  $V_j(t)$  —  $\psi$ -кратная свертка ФР  $V_{ij}(t)$ , являющихся ФР времени пребывания  $j$ -го сообщения на обслуживании  $i$ -й обрабатывающей программой с учётом дополнительных потоков требований, обусловленных искажениями информации, вносимых другими обрабатывающими программами, за исключением  $i$ -й обрабатывающей программы.

Преобразование Лапласа-Стильтьеса ФР  $V_j(t)$  определяются формулой

$$V_j^*(S) = \int_0^{\infty} e^{-st} dV_j(t). \quad (2)$$

Соответственно преобразование Лапласа-Стильтьеса (Л.-С.) ФР времени пребывания  $j$ -го сообщения  $V_j^*(S)$  равно произведению преобразований Л.-С. ФР времени пребывания на каждом этапе  $V_{ij}^*(S)$  и определяется по формуле:

$$V_j^*(S) = \prod_{i=1}^{\psi} V_{ij}^*(S), \quad (3)$$

где  $V_{ij}^*(S) = \int_0^{\infty} e^{-st} dV_{ij}(t)$  — преобразование Л.-С. ФР  $V_{ij}(t)$ . Формула для оценки времени пребывания  $j$ -го сообщения на обслуживании  $i$ -ой обрабатывающей программой с учётом дополнительных потоков требований, обусловленных искажениями обрабатываемой информации, дается соотношением:

$$V_{ij}^*(S) = H_{ij}^*(S) \cdot W_{ij}^*(S), \quad (4)$$

где  $H_{ij}^*(S) = \int_0^{\infty} e^{-st} dH_{ij}(t)$ ,  $H_{ij}(t)$  — ФР времени обслуживания  $j$ -го сообщения  $i$ -й обрабатывающей программой с учётом дополнительных потоков требований на аппаратном уровне, обусловленных искажениями обрабатываемой информации:  $W_{ij}^*(S) = \int_0^{\infty} e^{-st} dW_{ij}(y)$ ,  $W_{ij}(t)$  — ФР времени ожидания  $j$ -го сообщения на обслуживании  $i$ -й обрабатывающей программой.

Найдём ФР времени пребывания  $j$ -го сообщения в ВС с учётом искажений, возникающих во входной информации. Будем считать, что искажения во входной информации, возникающие в различных типах сообщений, являются независимыми событиями и происходят с вероятностью  $P_j$ . Искажения во входной информации могут быть обнаружены средствами контроля на одном из узлов обработки с вероятностью  $P_{ij}$ ,  $i = \overline{1, \Psi}$ ,  $j = \overline{1, NSS}$ . Если искажения обнаруживаются, то они исправляются и обработка сообщения начинается заново с первого узла.

Обозначим через  $V_{jиск}(t)$  ФР времени пребывания  $j$ -го сообщения с учётом его повторного выполнения при обнаружении искажения во вводимой информации на одном из узлов обработки. Преобразование Лапласа-Стильтьеса  $V_{jиск}^*(S) = \int_0^{\infty} e^{-st} dV_{jиск}(t)$  можно трактовать как вероятность того, что при обслуживании  $j$ -го сообщения с учётом искажений информации и его повторной обработки «катастрофы» не наступали.

Функциональное уравнение, связывающее  $V_{jucx}^*(S)$  с  $V_j^*(S)$  и  $V_{ij}^*(S)$  с помощью вектора  $\bar{P}$ , имеет следующий вид:

$$\begin{aligned}
 V_{jucx}^*(S) = & (1 - P_j) \cdot V_j^*(S) + P_j P_{1j} \cdot V_{1j}^*(S) \cdot V_{jucx}^*(S) + \\
 & + P_j (1 - P_{1j}) \cdot P_{2j} \cdot V_{1j}^*(S) \cdot V_{2j}^*(S) \cdot V_{jucx}^*(S) + \dots + \\
 & + P_j (1 - P_{1j}) \dots (1 - P_{i-1,j}) \cdot P_{ij} \cdot \left[ \prod_{k=1}^{\psi} V_{kj}^*(S) \right] \cdot V_{jucx}^*(S) + \dots + \\
 & + P_j (1 - P_{1j}) \dots (1 - P_{\psi-1,j}) \cdot P_{\psi j} \cdot V_j^*(S) \cdot V_{jucx}^*(S) + \\
 & + P_j (1 - P_{1j}) \dots (1 - P_{\psi j}) \cdot V_j^*(S)
 \end{aligned} \tag{5}$$

Функциональное уравнение (5) и полученные из него соотношения служат основой для реализации метода оценки оперативности обработки информации в ВС АСОУ различного назначения [5 – 7]. Количественной мерой оценки является вероятность обработки сообщений пользователей в нормативные сроки  $P_r(T_j < T_j^n) = V_{jucx}^*(T_j^n)$ .

Таким образом, предложенный метод моделирования и реализованный на его основе пакет прикладных программ были использованы при исследовании процессов обработки информации с учётом искажений входных данных при разработке вычислительных систем, предназначенных для информационного обеспечения пользователей органов государственной власти.

### Цитируемая литература

1. Басок Б.М., Захаров В.Н., Френкель С.Л. Об оценке чувствительности к сбоям тестов программ. Russian Technological Journal. 2016;4(2):39-44. <https://doi.org/10.32362/2500-316X-2016-4-2-39-44>.
2. Леонтьев А.С. Аналитические и аналитико-имитационные методы оценки влияния отказов на временные характеристики вычислительных систем коллективного пользования// Алгоритмы и структуры специализированных вычислительных систем. –Тула: ТПИ, 1985.- с. 57-68.
3. Криницкая Е.В., Леонтьев А.С. Метод оценки оперативности решения задач пользователей при искажениях во входной информации// Современные информационные технологии в управлении и образовании: Сборник научных трудов. - М.: ФГУП НИИ “Восход”, МИРЭА, 2005. – с. 98-102.
4. Климов Г.П. Стохастические системы обслуживания. - М.:Наука, 1966.
5. Гусев К.В., Леонтьев А.С. Аналитический метод оценки производительности локальных вычислительных сетей со случайным множественным методом доступа к передающей среде с контролем несущей и обнаружением конфликтов//Наука РТУ МИРЭА – Вызовы будущему [электронный ресурс] № гос. рег. 0322203480 от 07.10.2022: сборник трудов по основным направлениям научной деятельности РТУ МИРЭА, посвящённый 75-летию РТУ МИРЭА. – М.: МИРЭА, 2022. – С. 54 - 59.
6. Гусев К.В., Леонтьев А.С., Пучкова М.А Аналитическая модель анализа локальных вычислительных сетей с маркерным методом доступа, XVIII Международная научная конференция «Общество: научно-образовательный потенциал развития (идеи, ресурсы, решения)». - Чебоксары, Россия, 28 февраля 2022 г. // Общество. – 2022. – № 1(24).
7. Гусев К.В., Леонтьев А.С., Формирование системы булевых функций, используемых при оценке достоверности числовых показателей и выборе моделей прогнозирования их новых значений в базах данных большой размерности, журнал «Системы высокой доступности» Издательство "Радиотехника" Том 18 № 1 2022, №2176.

# ЕВРОПЕЙСКОЕ ВЛИЯНИЕ ПЕТРА I НА РУССКУЮ МОДУ

## PETER I'S EUROPEAN INFLUENCE ON RUSSIAN FASHION

Логунова А.Д., студент 4-го курса направления подготовки 29.03.05

«Конструирование изделий легкой промышленности»;

Сунаева С.Г., к.т.н., доцент

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

**Аннотация:** В статье рассмотрено революционное влияние Петра I на российскую моду. Правитель стремился избавиться от неудобных нарядов, выбирая одежду, которая позволяла быстро и энергично двигаться. Царь издавал указы, в которых подробно прописывал стиль мужской и женской одежды. За соблюдением новой моды следил чрезвычайно строго, публично наказывая одетых не подобающим образом.

**Ключевые слова:** история костюма, русский народный костюм, реформа Петра I в российской моде.

**Annotation:** The article examines the revolutionary influence of Peter the Great on Russian fashion. The ruler sought to get rid of uncomfortable outfits, choosing clothes that allowed him to move quickly and energetically. The tsar issued decrees in which he prescribed in detail the style of men's and women's clothing. He followed the observance of the new fashion extremely strictly, publicly punishing those dressed inappropriately.

**Key words:** the history of costume, Russian folk costume, the reform of Peter I in Russian fashion.

Время правления Петра I принято считать революционным не только с точки зрения политики, экономики и других важных сфер, но и моды. На нововведения будущего императора подтолкнула первая зарубежная поездка в Европу в 1697 году в составе великого посольства. Петр увидел, как выделяются одеждой думские бояре и дьяки в обществе европейской знати. Именно после этой поездки он решил «переодеть» русский народ. Петровские реформы, касающиеся костюма, в первую очередь связаны с тем, что Петр понимал необходимость обучения молодежи России в Европе, а приехавший в Голландию россиянин в зипуне станет объектом насмешек.

Петр I посетил почти все европейские страны: Голландию, Францию, Германию, Англию и другие королевские дворы. В то время в Европейской моде главенствовал французский костюм, однако, на идеи царя в отношении костюма наибольшее влияние оказали жизнь в Голландии и преобладающий в ней немецкий стиль одежды.

1700 год принято считать началом модной революции в России, в этот год царь издает указ: «На Москве и в городах носить венгерские кафтаны... Кто успеет сделать, носить с Богоявления дня нынешнего года». Позднее были и другие указы, по которым боярам и дворянам предписывалось носить немецкое

платье по будням и французское – по праздникам. Для русского человека такое распоряжение стало потрясением. За соблюдением новой моды Петр следил чрезвычайно строго: тех мужчин, чье платье оказывалось длиной ниже колена (длина была прописана в указах), ставили на колени, а кафтан обрезали ножницами публично [2].

Женщины в допетровской Руси вели затворническую жизнь, ходили в свободных одеждах до пола. Длинные сарафаны скрывали очертания фигуры, подчеркивая благочестивость обладательницы. Петровская революция в одежде прежде всего нарушала патриархальные нравы, была своеобразным прообразом сексуальной революции. В первую очередь, изменился силуэт женского костюма - стал приталенным: появились тонкие лифы, корсеты, широкие юбки. Корсаж женского туалета с глубоким декольте плотно облегал плечи, грудь и талию дамы, а ниже юбка сильно расширялась. Для поддержания формы широкой юбки использовали панье, а позже фижмы. Наряд предназначался для демонстрации женской красоты в понимании того времени.

Главной проблемой в преобразении женского образа был отказ от традиционного головного убора. По древнерусской традиции замужняя женщина не имела права показывать свои волосы, появление в обществе в таком виде считалось позором, вызывало порицание у общества.

При Петре I распространение получили гравюры с иллюстрациями модных европейских дам, в которых содержалось объяснение, как носить определенный туалет; рисовали их профессиональные граверы. В больших количествах в Российскую империю ввозили кукол в человеческий рост, одетых по последним модным тенденциям, на которых демонстрировали образцы заграничного платья [3].

Правитель стремился избавиться от неудобных нарядов и в своем гардеробе, выбирая ту одежду, которая позволяла быстро и энергично двигаться. До наших дней сохранилась одежда, которую носил Петр Алексеевич, в Эрмитаже хранится 270 экземпляров из личного гардероба царя на разные случаи жизни: для официальных выходов, для бала и театра, для досуга. Одна из самых знаменитых вещей, сохранившаяся до наших дней – кафтан [2]. Он показывает насколько плавно входила европейская мода в русский костюм. Красный цвет, меховая отделка, обработка переда - все это отголоски традиционной русской одежды.

Под кафтан надевали камзол. Термин «камзол» пришел из французского языка, где он звучит как *camisole* и переводился как «кофта». Появился он в первой половине 18-го века при дворе Людовика XIV и уже к середине столетия стал незаменимым элементом мужского дворянского костюма. В то время он представлял собой приталенный пиджак или жилет длиной до колен. В парадном костюме камзол всегда был очень яркой деталью мужского наряда – из атласной или бархатной ткани, с золотыми и серебряными галунами, еще и в сопровождении чулок и кружев - мужчина той эпохи выглядел весьма нарядно. Для повседневной жизни дворянам шили камзолы из простого полусукна.

Кюлоты - узкие, обтягивающие бедра мужские брюки длиной до колена. И предмет одежды и слово пришли к нам из Франции, где входили в состав дворянского парадного костюма. В те времена аристократы могли натянуть их только с посторонней помощью [3].

Предметы из гардероба Петра Великого в фондах Государственного Эрмитажа включают «венгерский комплект», состоящий из бострога и штанов, а также несколько кунтушей – кафтанов. Венгерские кафтаны обшивали по краю и швам, золотым или серебряным шнуром, выкладывали золотым или серебряным галуном, пуговицы чаще всего обшитые тканой золотой или серебряной нитью; в качестве обшивки петлиц использовали галун, а вместо плетеных розеток и кистей на них - золотную бахрому. Кафтан подпоясывали красным гарусным кушаком, некоторые офицеры могли использовать шелковые шитые серебром или золотом шарфы, повязываемые на поясе, концы таких шарфов обычно заканчивались кистями или бахромой. Вероятнее всего, вначале 1700 гг. офицерский шарф еще не имел цветов русского флага [1].

Одна из самых распространенных моделей обуви во времена петровской эпохи - полузакрытые туфли с квадратным носом, чаще всего они были кожаными, а если парадные, то бархатные, которые были украшены пряжками и бантами. Также распространены были мужские сапоги до колен и выше (современные ботфорты), которые были с квадратным и узким носами. У женщин сапожки были невысокие, скорее полусапожки до четверти икры.

Следует отметить, что крестьянам и священнослужителям дозволено было оставить прежнюю форму, а также жителям Сибири из-за климатических факторов региона, так как при температуре до  $-50^{\circ}\text{C}$  европейский костюм не обеспечивает сохранение должного тепла [2, 4].

Таким образом, Петр I является одним из важнейших законодателей российской истории моды. Революционер, который открыл дорогу в новую стилистическую эпоху. По истечении достаточно небольшого промежутка времени, во времена правления императрицы Елизаветы I (дочери Петра), костюм русского дворянина славился в мировом сообществе, как один из самых нарядных и искусных.

### Цитируемая литература

1. Шаменков С.И. Венгерское платье пехотных полков армии Петра Великого. 1699-1703. Часть вторая. [Электронный ресурс] // История военного дела: исследования и источники. — 2013. — Т. III. — С. 466-490.
2. <https://mir24.tv/articles/16393583/modnaya-revolyuciya-kakimi-metodami-petr-i-zastavil-rus-skinut-platok-i-otkryt-dekolte> Модная революция Петра I
3. Издание Deagostini: «История моды. Россия при Петре I. Окно в мир Европейской моды».
4. Кураев А.Н. Одежда на Руси в XVI - XVII веках / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: Сборник трудов XIII Международной конференции, XI Международного конкурса научных и научно-методических работ, V конкурс Научное школьное сообщество. / Отв. редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: «Спутник +», 2019. С. 53-56.

# ТВОРЧЕСТВО СКУЛЬПТОРА В.М. КЛЫКОВА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ

## THE WORK OF SCULPTOR V.M. KLYKOV AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF SPIRITUAL AND MORAL CULTURE

Лягина Е.В. – студент 6-го курса кафедры скульптуры;  
Научный руководитель – Тугаринов Д.Н., российский скульптор, народный художник РФ

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

**Аннотация.** В статье описываются семейные архивные художественные зарисовки и записи народного скульптора Российской Федерации Вячеслава Михайловича Клыкова. Проведенный анализ документов, рисунков, чертежей и их описаний, позволили сформировать образ личности и ценностно-смысловые ориентиры скульптора.

**Ключевые слова:** скульптор, искусствоведческий анализ, прикладное исследование, исторические документы, монументальная скульптура.

**Annotation.** The article describes family archival art sketches and recordings of the People's sculptor of the Russian Federation Vyacheslav Mikhailovich Klykov. The analysis of documents, drawings, drawings and their descriptions made it possible to form an image of the personality and value-semantic guidelines of the sculptor.

**Key words:** sculptor, art history analysis, applied research, historical documents, monumental sculpture.

### Введение

Памяти народного художника, русского скульптора Клыкова Вячеслава Михайловича ПОСВЯЩАЕТСЯ:

#### 1. Масштаб культурной деятельности народного художника, русского скульптора Клыкова Вячеслава Михайловича

Масштаб культурной деятельности народного художника, скульптора Клыкова Вячеслава Михайловича высоко ценится не только в его родном селе Мармыжи Курской области, но и представляет собой художественное наследие и достояние России. Более 50-ти памятных скульптур и барельефов по всей России составляют культурное наследие. Из записей русского скульптора В.М.Клыкова: «Время собирать камни, говорят сейчас – Мы же собираем осколки нашей некогда единой духовности», - пишет Вячеслав Михайлович в своей тетради (рисунок 1).



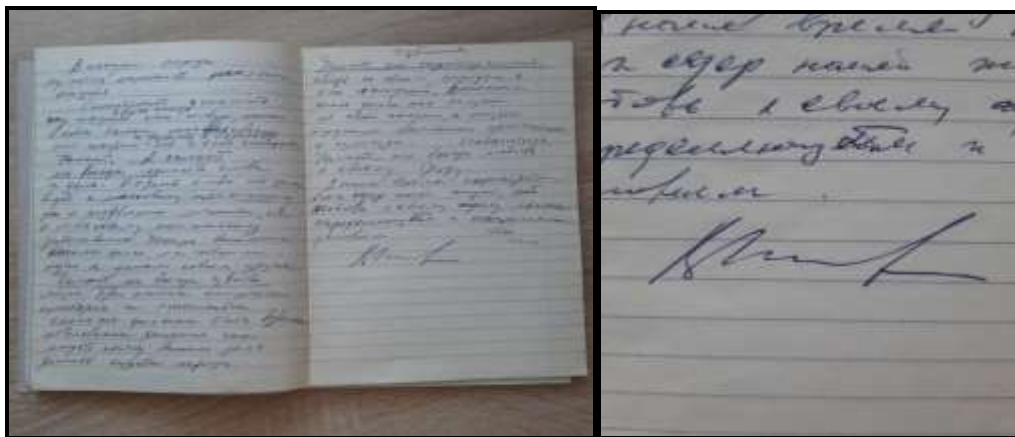


Рисунок 1. Личная тетрадь В.М. Клыкова (записи)

Его внуки, Анастасия и Николай Клыковы, в 2019 году передали записи своего деда для искусствоведческого изучения и проведения исторического анализа. Сохраненные в личном архиве документы являются свидетелями ушедшей эпохи. Благодаря предоставленной возможности изучения записей В.М. Клыкова, возникает уникальная возможность охарактеризовать личность. Сохранено более 30 черновиков (публикаций), адресованных в газеты, обращения к государственным деятелям. Письма служат наглядным показателем его доброй и ответственной натуры. Искусствоведческий анализ позволил раскрыть смысл выражения скульптура Вячеслав Михайловича. Его волновало то, что человек стал окружать себя «несущественной средой». В.М. Клыкова, кроме культурной деятельности, волновала и политическая деятельность, особенно в его родной области. Он являлся кандидатом в губернаторы Курской области. Как честного человека, его волновала подмена идеалистических ориентиров: «Если энергия высвобождается, а путь подменяется обратными идеалами, то получается разрушительное действие, сродни ядерному взрыву...». «В какой момент мы стали стремиться к материальным, а не к духовным богатствам? Возрождение места обитания святого духа – шанс восстановить духовные ценности у населения», - пишет он в своих тетрадях.

## **2. Возрождение разрушенного Покровского Храма Покрова Пресвятой Богородицы (с. Мармыжи Курской области)**

В селе Мармыжи Курской области в 1996 году на месте разрушенного Покровского храма В.М. Клыков воздвигает Храм Покрова Пресвятой Богородицы, гармонично украшенный скульптурными рельефами личного авторства. Этот храм, с воротами-звонницей, находится в селе Мармыжи, на его малой родине. Строительство проводилось на личные средства мастера и его земляков (рис. 2).

Прошлый храм растаскали на кирпичи в 1953-1954 годах. Вячеслав Михайлович надеялся, что с восстановленным храмом возродится и жизнь в его родном селе: «...вернее, из 150 домов осталось 15, с доживающими свой век стариками. Но верно, с Храмом возродится село (...). Я знаю, что Храм нужен

будет в большей степени будущим поколениям, которых не коснется сковывающий холод безбожия».



Рис. 2. Храм Покрова Пресвятой Богородицы, село Мармыжи Курской области

«Героическая миссия советского народа» - так описывает Вячеслав Михайлович победу над немецким фашизмом в 1945 году. Сохранение памяти о наших предках, почитание исторических личностей – это важная педагогическая часть в воспитании детей. В.М. Клыков совместно с архитектором Романом Ивановичем Семерджиевым и инженером Геннадием Константиновичем Силохиным устанавливает величественную звонницу на исторически важном месте - Прохоровском поле. В июне 1943 года на этом месте произошло мощное танковое сражение, решившее исход Великой отечественной войны. Памятник мемориального комплекса представляет собою 50-ти метровую звонницу, на четырех стенах которого изображены барельефы В.М. Клыкова (каменная летопись войны, выраженная в символах; история войны). Звонницу венчает круглый барабан, с победоносным венком и шаром (символ солнца), на котором устанавливается скульптурное изображение Покрова Богородицы Божьей Матери, как образ покровительницы и заступницы России. В створках арок размещен колокол – символ исторической связи времен. Диаметр шара – 6 метров. Высота скульптуры – 6 метров. Венок диаметром – 6,3 м, колокол – 2,7м \* 3 м. Материалы венка, шара, фигуры – кованая позолоченная медь. Колокол – бронза. Звонница, барабан – белый цемент с мраморной крошкой. Подиум монумента – гранит.

### **3. Клыков Вячеслав Михайлович - исследователь феномена отечественной культуры**

В его личных записях обнаружен почасовой подробный план первого фестиваля (регламент) в честь памяти народной певицы Надежды Васильевны Плевицкой. Этот план мероприятия хранился в личных семейных архивах 25 лет. Написанный рукой В.М. Клыкова, план фестиваля содержит его личную речь, описывает процедуру награждения участников фестиваля. Впервые фестиваль состоялся 27-28 июня 1997 года на малой родине певицы – в селе Винниково Курского района, и с тех пор проводится ежегодно. X Всероссийский конкурс-фестиваль исполнителей народной песни имени

Надежды Плевицкой проводится на постоянной основе. Годом позже в 1998 состоялось освящение и торжественное открытие памятника русской певице Надежде Плевицкой, созданного курским мастером Клыковым. Как человек мудрый, он понимал ценность сохранения в истории России выдающихся личностей.

Знаменательный образ Сергия Радонежского увековечен в городе Радонеж [1]. Идея установки памятника посвящалась выдающемуся политику, общественному и религиозному деятелю, объединителю и деятелю и защитнику Земли Русской, вдохновителю победы на Куликовом поле 1380 году. Во время установки памятник происходила антирелигиозная атака идеологического отдела ЦК КПСС. Перед открытием памятника по центральному телевидению было заявлено, что установка несет антисоветское намерение, а организаторы объявлены православными экстремистами. В своих записях скульптор был возмущен: «В темноте под покровом ночи пригнали бульдозер, нагнали отряды в спецкостюмах, вырвали из земли фундамент. Итог бескорыстного труда людей из Загорска, Москвы, Радонежа, и сравняли холм, любовно воздвигаемый людьми». Отряды милиции и КГБ перекрыли улицы, пригнали пожарные машины, в лесах дежурили люди в штатском и милиция, в автобусах на обочине сидели отряды. 20 сентября 1987 года об открытии памятника было известно заранее, и нарядные семьи направлялись на торжественное мероприятие. Через оцепление прорывались толпы православных людей. Обнаружив сорванное открытие монумента, возмущению граждан не было предела. «Неожиданно дождь, шедший весь день, прекращается, и ослепительное солнце заливают холмы и играет на знаменах и хоругвях полковник Ерофей Левшов призывает присутствующих дать клятву, что памятник Сергию Радонежскому будет стоять в Городке во что бы то ни стало. Тысячи людей хором скандируют: "Клянемся! Клянемся! Клянемся!". Люди отказываются разойтись, пока от властей не будет дано официальное разрешение на установку памятника»: патриотическая любовь к своей истории вдохновляет бороться и народ, и скульптора. Годом позже памятник установили.

В обычной зеленой тетради записана его рукой патриотическая речь: «Наша цель – восстановить нашу историю, поруганную и попорченную, сделав естественным состоянием нашей души»[2]. Среди работ скульптора превалирует православно-патриотическая тематика. «Талант – это, прежде всего, единство слова и дела»: пишет Клыков Вячеслав. Анализируя записи скульптора, можно понять, что он лично был заинтересован в сохранении культурного кода страны, проявлял организаторские и лидерские качества. Сохранился черновик, адресованный губернатору Белгородской области Савченко Е.С. С присущим ему восторгом, скульптор пишет о значении памятника для нынешнего и будущего поколения России. Савченко содействовал в вопросах, связанных с установкой памятника князю Владимиру в г. Белгороде. В обращении к В.В. Путину народный художник благодарит за «твердый державный курс в политике, мужестве и стойкость в отстаивании интересов России».

## Заключение

Как настоящий современный скульптор своего времени, он легко понимал потребность своих соотечественников, поддерживал благородные проявления народной инициативы. Добивался справедливости. Народный скульптор отличается тем, что отстаивает национальные интересы по сохранению истории страны. Он сберегает духовные ценности и транслирует их через искусство и скульптуру. В.М. Клыков не простой исполнитель государственных заказов и народной воли, а исследователь феномена отечественной культуры как исторически-социально важного опыта предков, воплощаемое в традициях и ценностных ориентирах [4]. Великий скульптор интерпретировал и интегрировал в городскую среду духовно-нравственные ценности, посредством изобразительного искусства и монументальной скульптуры [5].

Формированию духовно-нравственных ценностей у обучающихся средствами отечественной культуры и изобразительного искусства посвящены работы Орловой А.Ю. [6], Винчестер К.Э. [7], Пирязевой Т.В. [8, 9] и других.

## Цитируемая литература

1. Интернет-журнал Сергиева Посада Сергиев.Ru <https://sergiev.ru/node/11742>
2. Большаков В.И. Памяти друга. К 10-летию ухода из жизни русского скульптора и патриота Вячеслава Клыкова, 2016, Том 2, № 11.
3. Долженкова Т.И. Курский характер / Т. И. Долженкова. – Курск: Полстар, 2021. – 220 с. : ил., цв. ил., портр. – ISBN 978–5–98913–033–7. – Текст: непосредственный.
4. Костина О. Советская скульптура / Издательство советский художник 1980. «Образный мир Вячеслава Клыкова», с.134
5. Лукошкова Т.И. Формирование духовной культуры учащихся средствами региональных культурных ценностей. XXVI Ершовские чтения, 101-105, 2016.
6. Орлова А.Ю., Мезенцева Ю.И. Формирование духовно-нравственных ценностей на уроках изобразительного искусства / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIV Международная конференция, XII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов. / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2019. – С. 95-98.
7. Винчестер К.Э. Патриотическое воспитание школьников посредством изучения курса «Искусство России XIX века» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ. Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 120-124.
8. Пирязева Т.В. Культурное наследие народов России как стратегический ресурс возрождения отечества / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXI Международная конференция, XIX Международный конкурс научных и научно-методических работ : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 64-66.
9. Пирязева Т.В. Патриотическое воспитание школьников посредством изучения проекта «Вышитая карта России» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 104-108.

# УНИВЕРСАЛЬНОЕ, ДОСТУПНОЕ В ИЗГОТОВЛЕНИИ ДВУХКАНАЛЬНОЕ РАДИОМОДЕМНОЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМ ЛЕТАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ

## UNIVERSAL, COMMERCIALY AVAILABLE, TWO-CHANNEL RADIO MODEM CONTROL DEVICE FOR AN UNMANNED AERIAL VEHICLE

Миронов П.Н.<sup>1</sup>, к.т.н., доцент кафедры 301 «Системы автоматического и интеллектуального управления», Малькова А.О.<sup>1</sup>, магистрант направления подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах»; Федонин С.А.<sup>2</sup>, магистрант направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

<sup>1</sup>Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет),  
Москва, РФ

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Российский государственный социальный университет», Москва, РФ

**Аннотация:** в данной статье представлено описание и комплектующие универсального двухканального радиомодемного устройства. Устройство используется для управления беспилотными летательными аппаратами. Для обмена данными с беспилотными летательными аппаратами, которые исходят от радиомодемов ALFA Network AWUS036ACH и RFD900x, используются радиоканалы. ALFA AWUS036ACH использует высокоскоростной радиоканал, который служит для получения аудио/видео информации и получения телеметрии. RFD900x использует низкоскоростной радиоканал, который используется для управления беспилотным летательным аппаратом. Работа радиомодемного устройства осуществляется с помощью одноплатного компьютера Raspberry Pi 4 Model B. Радиомодемного устройство управления применялось для управления беспилотными летательными аппаратами: квадрокоптер DJI F450 и квадрокоптер Holybro QAV250 Pixhawk 4 Mini.

**Ключевые слова:** беспилотный летательный аппарат, радиоканал, радиомодем, радиомодемное устройство, Raspberry Pi.

**Annotation:** this article presents a description and components of a universal two-channel radio modem device. The device is used to control unmanned aerial vehicles. To exchange data with unmanned aerial vehicles that come from ALFA Network AWUS036ACH and RFD900x radio modems, radio channels are used. ALFA AWUS036ACH uses a high-speed radio channel, which is used to receive audio / video information and receive telemetry. The RFD900x uses a low speed radio link that is used to control the drone. The operation of the radio modem device is carried out using a Raspberry Pi 4 Model B single-board computer. The radio modem control device was used to control unmanned aerial vehicles: DJI F450 quadcopter and Holybro QAV250 Pixhawk 4 Mini quadcopter.

**Keywords:** unmanned aircraft, radio channel, radio modem, radio modem device, Raspberry Pi.

## **Введение**

Беспилотный летающий аппарат (БЛА) – летательный аппарат без экипажа на борту, который может обладать разной степенью автономности — от управляемых дистанционно до полностью автоматических. Для управления БЛА и получения данных (телеметрия, видео-, аудиоданные) используются различные радиоканалы. Для управления используются низкоскоростные модемы, для передачи телеметрии и аудио/видео данных — высокоскоростные.

На рынке существуют и продаются различные устройства, которые реализуют низкоскоростные и высокоскоростные радиоканалы. Однако при использовании БЛА необходимо не только управлять им, что возможно реализовать только низкоскоростным каналом, но и получать полезную информацию, что возможно реализовать только высокоскоростным каналом. То есть целесообразно при использовании БЛА применять такое устройство, которое содержало бы как низкоскоростной, так и высокоскоростной каналы, причём в удобной форме применения.

## **Радиоканалы БЛА**

Рассмотрим два распространённых устройства, представленных на рынке, позволяющие реализовать низкоскоростной и высокоскоростной каналы.

### **1. Радиомодем ALFA Network AWUS036ACH**

ALFA Network AWUS036ACH[1] — это самый мощный и производительный на рынке в своей ценовой категории адаптер для приема и передачи сигнала Wi-Fi в диапазоне 2.4 / 5 ГГц, работающий по стандартам 802.11 a/b/g/n/ac. Устройство имеет 2 антенны с усилением 5 дБи, подключается по USB 3.0 к компьютеру, ноутбуку или роутеру.

С использованием такого радиомодема возможно реализовать высокоскоростной канал связи с БЛА.

### **2. Радиомодем RFD 900x.**

С использованием такого радиомодема возможно реализовать низкоскоростной канал связи с БЛА. Дальность действия радиомодема RFD 900x составляет более 40 км в зависимости от антенн и погодных условий.

## **Способ интеграции радиоканалов**

В интересах удобства использования одновременно двух каналов при управлении БЛА целесообразно объединить оба рассмотренных устройства в одно, при этом на выходе такого устройства должен быть один (единый) интерфейс передачи данных. В качестве такого предлагается использовать интерфейс Ethernet ввиду его доступности, удобства программирования и распространённости в бытовых компьютерах (ноутбуках и стационарных компьютерах). Для преобразования интерфейсов радиомодемов UART и USB 3.0 необходимо либо разработать специализированный преобразователь интерфейсов, либо применить готовый, также доступный на рынке.

В качестве такого преобразователя возможно применить миникомпьютер Raspberry Pi 4[3] (. Помимо преобразования интерфейсов радиомодемов UART и USB 3.0 в Ethernet такой «преобразователь» способен обеспечить вычислительными возможностями универсальное радиомодемное устройство и реализовывать также функциями предобработки или постобработки (например, сжатие) данных передаваемых с или принимаемых на БЛА.

На основании сформированной структуры радиомодемного устройства была разработана электрическая схема и конструкция универсального радиомодемного устройства, которое было в дальнейшем изготовлено.

Проверка работы устройства проводилась совместно с доступными на рынке квадрокоптерами типа Holybro Pixhawk и DJI F-450.

### **Заключение**

В работе представлен вариант решения актуальной задачи — разработано радиомодемное устройство, которое содержит как низкоскоростной, так и высокоскоростной каналы, причём в удобной форме применения — использование информационного обмена по каналу Ethernet.

Новизна радиомодемного устройств заключается в использовании в составе собственного дополнительного вычислительного устройства, которое возможно применять для решения вспомогательных задач (например, сжатия данных).

На основании сформированной структурной схемы была разработана конструкторская документация универсального радиомодемного устройства, по которой в дальнейшем возможно изготовление.

Проверка работы устройства проводилась в полевых условиях с квадрокоптерами типа Holybro Pixhawk и DJI F-450, что подтверждает возможность практического внедрения разработки.

### **Выводы**

1. Показаны виды радиоканалов и необходимость их интеграции.
2. Разработаны структура, конструкторская документация универсального радиомодемного устройства, проведены экспериментальные исследования.
3. Особенности универсального радиомодемного устройства: наличие высокоскоростного и низкоскоростного каналов, удобный в использовании единый интерфейс Ethernet, дополнительные вычислительные мощности.

### **Цитируемая литература**

1. Радиомодем ALFA AWUS036ACH, <https://alfa-network.ru/catalog/wi-fi-usb-adapters/alfanetwork-awus036ach>, 30.08.2022;
2. Радиомодем RFD900x, <https://store.rfdesign.com.au/rfd-900x-modem>, 30.08.2022;
3. Raspberry Pi 4 Model B: подключение, настройка и начало работ, <https://wiki.amperka.ru/products:raspberry-pi-4-model-b>, 30.08.2022.

# СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ (СППР)

## DECISION SUPPORT SYSTEMS (DSS)

Никитина М.А., магистрант 3 курса направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»;

Научный руководитель: к.э.н., доцент Веретехина С.В.

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

**Аннотация.** В статье показано, что есть целый ряд объективных обстоятельств, которые обуславливают потребность развития теоретической концепции коллективного принятия решения и создания СКППР.

Под Системой Поддержки Принятия Решений (СППР) здесь будем понимать компьютерную автоматизированную систему, целью которой является помощь лицам, принимающим решение (ЛПР) в сложных условиях, для полного и объективного анализа предметной деятельности.

В данной работе рассматривается такая разновидность СППР, в которой поддержка принятия решения осуществляется на основе коллективного мнения. Суть концепции такой СППР заключается в том, что подготовка решения осуществляется путем обобщения опыта, знаний, интуиции группы или коллектива людей. Назовем такие системы системами коллективной поддержки принятия решения и обозначим как СКППР.

**Ключевые слова:** Экспертные и массовые, с исполнительным органом или ЛПР, онлайн-панели: рынки решений и массовые опросы, корпоративные и социально-территориальные.

**Annotation.** The article shows that there are a number of objective circumstances that determine the need for the development of the theoretical concept of collective decision-making and the creation of the SCPPR.

Under the Decision Support System (DSS) here we will understand a computer automated system, the purpose of which is to help decision makers (DSS) in difficult conditions for a complete and objective analysis of subject activities.

In this paper, we consider a kind of DSS in which decision-making support is based on collective opinion. The essence of the concept of such a DSS is that the preparation of a solution is carried out by generalizing the experience, knowledge, intuition of a group or collective of people. Let's call such systems collective decision support systems and designate them as SCPPR.

**Keywords:** Expert and mass, with executive body or LPR, online panels: decision markets and mass surveys, corporate and socio-territorial.

### **Введение**

Под Системой Поддержки Принятия Решений (СППР) здесь будем понимать компьютерную автоматизированную систему, целью которой является помощь лицам, принимающим решение (ЛПР) в сложных условиях, для полного и объективного анализа предметной деятельности. В данной



работе рассматривается такая разновидность СППР, в которой поддержка принятия решения осуществляется на основе коллективного мнения. Суть концепции такой СППР заключается в том, что подготовка решения осуществляется путем обобщения опыта, знаний, интуиции группы или коллектива людей. Назовем такие системы — системами коллективной поддержки принятия решения и обозначим как СКППР.

Рассмотрим различные аспекты процесса принятия решения и возникающие при этом обстоятельства, которые обуславливают необходимость развития теоретической концепции коллективного принятия решения и создания СКППР:

1. Социальный аспект. Необходимость получения согласованных решений.

2. Информационный аспект. Отдельная личность не может быть информирована лучше, чем коллектив людей. Лицо, принимающее решение (ЛПР), невозможно обеспечить полной, релевантной, своевременной, достоверной информацией по всему спектру возникающих проблем.

3. Методический аспект. В существующих СППР одним из инструментов принятия решения являются различного рода формализованные модели объекта управления.

4. Психофизиологический аспект. Для мозга отдельного индивида определен ряд параметров, которые показывают, что есть психофизиологические ограничения его способности принимать решения.

### ***Виды СКППР***

#### ***1. Экспертные и массовые.***

По методам отбора и составу участников можно разделить СКППР на такие виды как экспертные — на основе группы экспертов (СКППРЭ), и массовые (СКППРМ) — коллектив обыкновенных людей.

Эксперт — это специалист в конкретной предметной области или в области управления. Как правило, количеством участников в группе экспертов, привлекаемых для поддержки решения, составляет 10 -15 человек, и при отборе к экспертам предъявляются достаточно жесткие требования к их профессиональным и исследовательским качествам.

При формировании коллектива для массовых СКППР жесткие требования к составу участников отсутствуют, и, как уже отмечалось выше, некоторые авторы считают, что чем выше численность коллектива, тем выше качество решений.

В доступной научной литературе [1] указываются приоритетные области применения экспертных и массовых СКППР, однако не отмечается, что существуют явно выраженные ограничения сфер их применения. То есть области применения их полностью пересекаются. Поэтому, как указывается в работах по социологии и маркетингу (например [1]), один из методов, например, экспертный может быть использован в случае необходимости, для проверки результатов полученных посредством другого метода. Можно говорить о взаимодополняемости СКППРЭ и СКППРМ.



Рис.1. Структурная схема СКППР с двумя параллельными путями поддержки принятия решения

### 2. С исполнительным органом или ЛПР.

В варианте СКППР, изображенной на рис.1, на основе агрегированных мнений коллективов людей окончательное решение принимает ЛПР. Такая схема принятия решения характерна для корпоративных СКППР, при управлении некоторым экономическим объектом.

На практике существует большое количество СКППР результатом функционирования которых является окончательное решение, принимаемое безоговорочно к действию, определенным для этого, исполнительным органом.



Рис.2. Структурная схема функционирования СКППР, решения которой реализовываются исполнительным органом

### 3. Онлайн-панели: рынки решений и массовые опросы.

Представляется, что наиболее удобной формой организации СКППР, является онлайн панель. Онлайн панель, в данном случае, представляет собой сообщество людей, давших согласие на регулярное участие в работе панели. Каждый участник сознательно регистрируется на сайте в панели, предоставляя о себе различные социально-демографические данные и другие требуемые характеристики. Информация, которую респондент добровольно сообщает о себе, сохраняется в тайне и может быть использована только для решения задач СКППР, а не в каких-то других целях.

### 4. Корпоративные и социально-территориальные.

По мнению авторов [2], [3], [4] системы коллективной поддержки решений в ближайшем будущем найдут самое широкое распространение. При этом, по области применения и кругу решаемых задач, можно указать на наличие потребности в двух видах СКППР: социально-территориальные и корпоративные

### **Выводы и заключение**

Во введении показано, что есть целый ряд объективных обстоятельств, которые обуславливают потребность развития теоретической концепции коллективного принятия решения.

В статье осуществлена классификация СКППР на виды по различным существенным характеристикам их функционирования.

Предложено, для решения сложных задач, создание СКППР в которых совместно, параллельно и одновременно, будут использоваться возможности и экспертной и массовой поддержки принятия решения. Предполагается, что в случае реализации предлагаемой схемы, повысится качество решений, так как мы получим некоторый метод контроля валидности решений, за счет сопоставления суждений профессионального сознания и сознания массового.

При очевидной перспективности СКППР, в самых разнообразных сферах жизни, есть ряд проблем, которые требуют решения для их успешного применения. Так обширное число публикаций на тему качества данных в СППР, в частности их достоверности, подтверждает актуальность этой темы и необходимость ее теоретической проработки.

### **Цитируемая литература**

1. Кравченко А. И. Методология и методы социологических исследований. - М.: Издательство Юрайт. 2014.-828 с.
2. Шуровьески, Джеймс. Мудрость толпы. Почему вместе мы умнее, чем поодиночке, и как коллективный разум формирует бизнес, экономику, общество и государство: Пер.с англ. — М.: ООО «И. Д. Вильяме», 2007. — 304 с
3. Hanson RD. Decision markets. IEEE Intelligent Systems, May/June 16–19, 1999.
4. Joyce E. Berg, Thomas A. Rietz. Prediction Markets as Decision Support Systems. Information Systems Frontiers 5:1, 79–93, 2003.

## **ИНЖЕКЦИЯ ПАРА В ЖИДКУЮ СРЕДУ**

## **INJECTION OF STEAM INTO LIQUID**

Николаева С.В.<sup>1,2</sup>, д.т.н., профессор;

Красников С.А.<sup>1</sup>, д.т.н., профессор;

Дворникова Е.М.<sup>1</sup>, аспирант

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический университет», Москва, РФ

<sup>2</sup>Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт», Москва, РФ

**Аннотация.** Исследован метод инжекции пара в жидкость. Построены зависимости доли поверхностной фазы относительно дисперсной от её

дисперсности. Вывод исследуемых параметров проведён на основании законов молекулярно-кинетической теории.

**Ключевые слова:** пар, жидкость, эмульсия, поверхностная фаза, дисперсность, дисперсная фаза, дисперсионная среда.

**Annotation.** The method of steam injection into the liquid was investigated. The dependencies of the fraction of the surface phase relative to the dispersed phase on its dispersion are plotted. The conclusion of the studied parameters was carried out based on the laws of molecular-kinetic theory.

**Keywords:** steam, liquid, emulsion, surface phase, dispersion, dispersed phase, dispersion medium.

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, инжектируемого в другую жидкость – дисперсионную среду.

В данной работе под фазой будем понимать жидкости. На границе раздела дисперсной фазы и дисперсионной среды возникает 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 и 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], относительные масса и объём которой возрастают с увеличением дисперсности фазы. Действительно (рис. 1),

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

где  $V$  и  $\Delta V$  – 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)  $\lim_{\Delta d \rightarrow d+0} \frac{\Delta V}{V} \rightarrow 1$ .

Полученное соотношение особенно интересно, когда нанотехнология является ведущей технологией в отраслях народного хозяйства, в том числе, в пищевой промышленности.

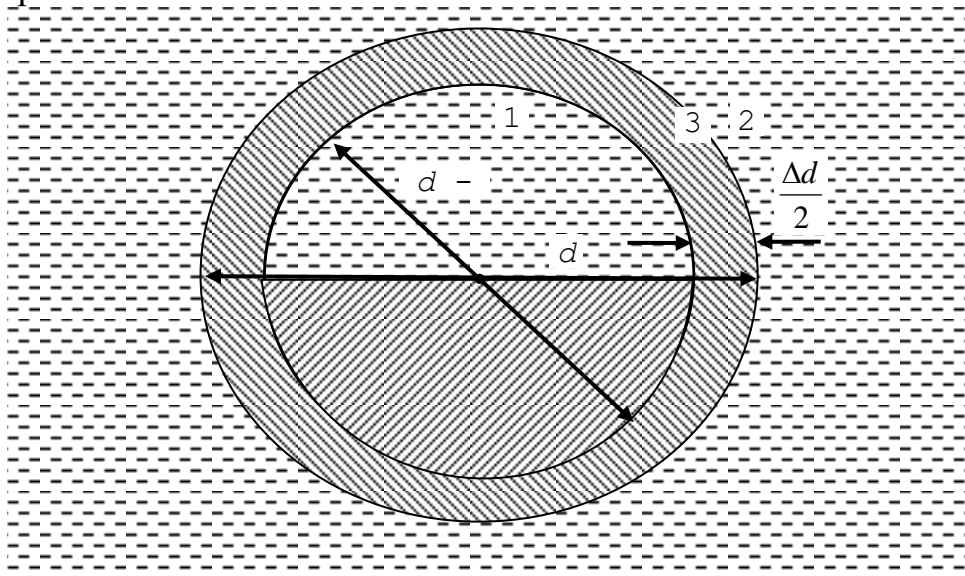


Рис. 1. К понятию поверхностной фазы

1 – дисперсная фаза, 2 – дисперсионная среда, 3 – поверхностная фаза

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).

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 (рис. 2).

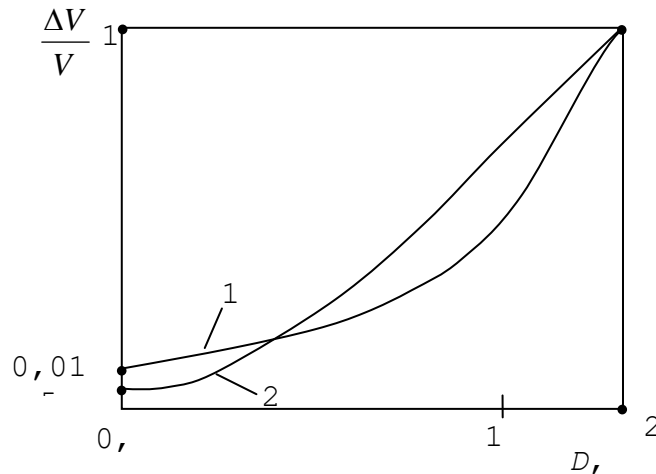


Рис. 2. Зависимость доли поверхностной фазы относительно дисперсной от её дисперсности: 1 – (2); 2 – (1)

Метод инъекции пара в жидкость заключается в «выращивании» капель методом конденсации пузырей пара дисперсной фазы в жидкости. Если пар жидкости инжектируется в виде пузырей диаметром  $d_{II}$  внутрь другой жидкости, являющейся дисперсной средой, то при конденсации пара (если предполагать, что пар является идеальным и удовлетворяет уравнению состояния Менделеева - Клайперона

$$p = \frac{\rho}{M} RT, \quad (3)$$

где  $p$  – давление пара,  $m$  – масса пара в пузырьре,  $\rho$  – плотность пара,  $R$  – универсальная газовая постоянная,  $T$  – абсолютная температура пара в пузырьре,

$$M = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{c_i}{M_i}} \quad (4)$$

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

$$d = \sqrt[3]{\frac{Mp_0}{\rho_L RT}} d_{II}, \quad (5)$$

где  $\rho_L$  – плотность жидкой дисперсной фазы,  $p_0$  – статическое давление в жидкости на уровне образования пузырьра, которое можно принять равным

$$p_0 = p_{атм.} + \rho_C gh, \quad (6)$$

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

Например, для воды, конденсирующейся в жидкости с большей температурой кипения, при  $d_{II} = 60$  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 (5) для реального пара по известным справочным данным разности удельных объёмов жидкой  $\nu_L$  и парообразной  $\nu_V$  воды при тех же условиях. Найдём разность удельных объёмов:

$$\Delta\nu = \nu_V - \nu_L.$$

Разность объёмов пара и жидкости

$$V_{II} - V_L = m\Delta\nu. \quad (7)$$

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

$$m = \frac{\pi}{6} d^3 \rho_L. \quad (8)$$

Формула (7) примет вид

$$\frac{\pi}{6} d^3 = \frac{\pi}{6} d_{II}^3 - \frac{\pi}{6} d^3 \rho_L \Delta\nu. \quad (9)$$

Или

$$d = \sqrt[3]{(1 + \rho_L \Delta\nu)^{-1}} d_{II}. \quad (10)$$

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

Уменьшая диаметр пузырьков, можно получить субмикронные частицы. Величина в (10) под кубическим корнем зависит только от плотности конденсирующейся жидкости и разности удельных объёмов пара и жидкости. Если  $V_{II} \gg V_{ж}$ , то вообще только от удельного объёма пара, т.к.  $\nu_{II} \gg \nu_{ж}$ . Конечный диаметр капли (10) 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 [3 - 6].

### Цитируемая литература

1. Нигматулин В.И. Динамика многофазных сред. Ч. 1. - М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1987. - 464 с.
2. Матвеев А.Н. Молекулярная физика: Учебное пособие для ВУЗов. - М.: Высшая школа. 1981. - 400 с.
3. Николаева С.В., Линник А.Ю. Получение эмульсии методом инъекции пара в дисперсионную жидкую среду. // Актуальные проблемы современной науки. № 3. 2008. С. 299.
4. Николаева С.В., Линник А.Ю. Аппараты-эмульгаторы на базе ультразвуковых излучателей. // Техника и технология. № 3. 2008. С. 48 - 53.
5. Николаева С.В., Линник А.Ю. Механические аппараты для получения эмульсий. // Техника и технология. № 3. 2008. С. 54 - 56.
6. Николаева С.В., Юдаев В.Ф., Алексеев В.А. Получение стабильных эмульсий с помощью аппаратов роторного типа. // Технологии XXI века в лёгкой промышленности (электронное научное издание). № 6. Часть II. 2012.

# ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИЗУЧЕНИЯ ПРОЕКТА «ВЫШИТАЯ КАРТА РОССИИ»

## PATRIOTIC EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN THROUGH THE STUDY OF THE PROJECT «EMBROIDERED MAP OF RUSSIA»

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

ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет», г. Мытищи, РФ

**Аннотация.** В статье рассматривается решение приоритетной задачи патриотического воспитания подрастающего поколения россиян посредством изучения народного декоративно-прикладного искусства на примере проекта «Вышитая карта России».

**Ключевые слова:** вышитая карта России, патриотическое воспитание, декоративно-прикладное искусство, вышивка, орнамент.

**Annotation.** The article discusses the solution of the priority task of patriotic education of the younger generation of Russians through the study of folk arts and crafts on the example of the project «Embroidered Map of Russia».

**Keywords:** embroidered map of Russia, patriotic education, arts and crafts, embroidery, ornament.

Проблема патриотического воспитания подрастающего поколения россиян обозначилась особенно остро в 2022 году в связи с происходящими геополитическими изменениями в мире. Приоритетность патриотического воспитания детей и молодежи, как стратегически значимой для страны задачи, законодательно закрепляется в новых указах и постановлениях президента и правительства РФ. Например, в этом году Путин В.В. постановил изучать историю России, начиная с 1-го класса школы. Текущий год президент РФ объявил Годом культурного наследия народов России.

Педагоги и психологи утверждают, что патриотическое чувство и любовь к родине формируются у детей наилучшим образом посредством изучения истории России в межпредметной интеграции с отечественной культурой – литературой, музыкой, изобразительным искусством.

В соответствии с Конституцией Россия считается многонациональной страной, объединяющей более 190 различных народов, имеющих свой язык, историческую территорию, этно-культурные обычаи и традиции.

Известно, что наиболее сильное воздействие на людей оказывает соприкосновение с миром народного декоративно-прикладного искусства, которое своим эстетическим совершенством духовно обогащает личность, пробуждает в сердце генетическую память и любовь к родной земле. Вечная красота узоров народной вышивки обладает сильным воздействием на людей.



Проект «Вышитая карта России» родился в Чувашии [1, 6] и приурочен к Году культурного наследия народов России. Проект был представлен на всеобщее обозрение к 12 июня 2022 года – к празднованию Дня России. Инициаторами проекта стали Глава Чувашии Олег Николаев и министр культуры Чувашии Светлана Каликова. Проект создавался с целью объединения всех регионов нашей страны посредством народного изобразительного искусства и национальных традиций.

Источником творческого вдохновения проекта явились произведения народного искусства «Сурпан Пёрле» и «Вышитая карта Чувашии», которые были созданы к Дню чувашской вышивки в 2020 и в 2021 году. На «Вышитой карте Чувашии» можно видеть орнаментальные узоры каждого района республики, его особенности и уникальность, ощутить тепло нитей, которые соединяют времена и судьбы людей, территории и исторические события, прошлое и настоящее живущих народов. Чувашская вышивка в минувшие века была самым распространенным видом народного художественного творчества, которым владела каждая женщина. Орнаменты чувашской вышивки исследуются современными мастерицами с целью сохранения традиций.

Для масштабирования и тиражирования позитивного опыта чувашских мастериц инициаторы проекта предложили Федеральному агентству по делам национальностей в 2022 году вышить карту России. Федеральное агентство по делам национальностей высоко оценило объединяющий потенциал всероссийской акции «Вышитая карта России». Это не просто произведение искусства, это – приглашение к дружбе и добрососедству. Традиции и обычаи России, ее самобытность и особенность складываются из тысяч уникальных этно-культурных кодов, подобно тому, который зашифрован в орнаментальных узорах населяющих ее народов.

Суть проекта «Вышитая карта России» заключается в том, чтобы лучшие мастерицы из каждого региона страны вышили фрагмент территории своего субъекта, после чего все фрагменты будут собраны в единое полотно, как пазлы. В результате получится карта, отображающая удивительное многообразие России, ее многонациональность и мощь. Ведь, несмотря на то, что все мы разные, по-своему уникальные и необычные, культурно уже давно интегрированы друг в друга и потому едины, живя в огромной стране. Россия укреплена многовековым наследием и многонациональностью. Подтверждение этому – вышитая карта России [1].

Мастерицы всех регионов России с энтузиазмом продолжили дело чувашских вышивальщиц и создали орнаментальную карту нашей страны. На карте появились изумрудно-зеленые леса, ярко-синие реки, солнечно-желтые пашни, ослепительно-белые снежные равнины, соединенные красной нитью нашей любви к Родине.

Кроме контура региона для «Вышитой карты России» (рис. 1) мастерицы подготовили еще планшеты с образцами вышивок (рис. 2), на которых можно поближе познакомиться с особенностями каждого региона. Арт-объект «Вышитая карта России» и планшеты экспонируются в Чувашском национальном музее г. Чебоксары с 12 июня 2022 года.

Как отметил Глава Чувашской Республики Олег Алексеевич Николаев, вышитая карта России сшила нас всех единой нитью дружбы, сотрудничества, взаимопонимания и взаимной поддержки [1].



Рис. 1. Арт-объект «Вышитая карта России». Размер карты 3 м. х 7 м.  
Чувашский национальный музей, г. Чебоксары



Рис. 2. Планшеты с образцами вышивок Московской и Кировской области

Проблему патриотического воспитания и формирования духовно-нравственных ценностей у обучающихся посредством искусства исследуют: Аманжолов С.А. [2, 7, 10], Винчестер К.Э. [3], Галкина М.В. [4, 5], Ломов С.П. [5], Кураев А.Н. [8], Львов А.Ю. [9], Никова М.А. [11], Орлова А.Ю. [12, 13].

**Вывод.** Проект «Вышитая карта России» образует межпредметные связи между изобразительным искусством, географией и историей страны, его можно изучать в рамках основного общего и дополнительного образования школьников. Проект способствует изучению самобытного этнокультурного многообразия наследия народов России и является эффективным средством в деле эстетического и патриотического воспитания подрастающего поколения.

## Цитируемая литература

1. <https://вышитаякартароссии.рф/#rec432934854> – Вышитая карта России [Электронный ресурс] (дата обращения 04.11.2022).
2. Аманжолов С.А. Научно-теоретические основы формирования художественно-проектной деятельности в дизайнобразовании / Вестник Гжелского государственного университета. - 2017. № 5. С. 6-15.
3. Винчестер К.Э. Патриотическое воспитание школьников посредством изучения курса «Искусство России XIX века» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ. Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 120-124.
4. Галкина М.В. Организация детских выставок, конкурсов и фестивалей рисунка как консолидирующий фактор системы непрерывного художественного образования Московской области / Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2017. № 4. С. 92-97.
5. Галкина М.В., Ломов С.П., Уколова Л.И. Цифровизация объектов традиционного народного искусства в медиaprостранстве интерактивных музеев как уникальный метод сохранения художественных и духовных традиций // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 89-96.
6. Жачева Е.Н. Чувашская вышивка / Книга-альбом. – Чебоксары: АО «Чувашское книжное издательство», 2017. – 457 с.
7. Зубрилин К.М., Аманжолов С.А., Скворцов К.А. Изучение орнаментального искусства в нравственном и эстетическом развитии студентов педагогических вузов (художественно-графических факультетов) / Ученые записки Орловского государственного университета. 2018. № 4 (81). С. 327-329.
8. Кураев А.Н. Формирование патриотизма в процессе изучения истории казачества / Патриотизм как основа формирования духовно-нравственной культуры личности в системе образовательных организаций: Материалы международной научно-практической конференции: Сборник, 2020. С. 412-420.
9. Львов А.Ю., Львова Н.С., Моисеев А.А. Мечтают ли художники об электромузе? / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 204-207.
10. Меркушина Ю.В., Аманжолов С.А. Педагогическое проектирование работы по преподаванию живописи / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVI Международная конференция, XIV Международный конкурс научных и научно-методических работ, VI конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева – М.: Издательство «Экон-Информ», 2020. – С. 31-33.
11. Никова М.А. Формирование патриотизма у российского студенчества / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Академия труда и социальных отношений. Москва, 2004.
12. Орлова А.Ю. Формирование духовно-нравственных ценностей в обучении и воспитании патриотизма у учащихся 6-7 классов / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»: Сборник трудов. / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 175-180.
13. Орлова А.Ю., Мезенцева Ю.И. Основы творческого проектирования на уроках изобразительного искусства / Современные информационные технологии в образовании,

науке и промышленности: XVII Международная конференция, XV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2020. – С. 203-206.

## ПЕРСПЕКТИВЫ СТРАТЕГИИ ESG В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ

## PROSPECTS OF ESG STRATEGY IN THE TRANSPORT INDUSTRY

Прусова В.И., к.э.н., доцент кафедры «Финансы»;  
Артанова Л.И., старший преподаватель кафедры «Финансы»;  
Камалетдинов И.И., студент группы ЗБЭМТ

*ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, РФ*

**Аннотация.** В статье рассматриваются мировые тренды ответственного подхода к ведению бизнеса в рамках стратегии ESG в транспортной отрасли, в частности автомобильного транспорта. Учтено влияние ESG инвестирования на развитие экологически чистых технологий, а также изучены варианты решения проблем, связанных с вредными выбросами в атмосферу.

**Ключевые слова:** ESG технологии, автомобильный транспорт, мировая торговля, возобновляемая энергия, углеродный след.

**Annotation.** The article discusses the global trends of a responsible approach to doing business within the framework of the ESG strategy in the transport industry, in particular road transport. The influence of ESG investment on the development of environmentally friendly technologies is taken into account, and options for solving problems related to harmful emissions into the atmosphere are studied.

**Keywords:** ESG technologies, road transport, world trade, renewable energy, carbon footprint.

За последние два десятка лет наблюдается положительная тенденция в развитии экологически чистых технологий, о чем свидетельствует фиксация снижения выбросов углеводорода в атмосферу. Несмотря на то, что более 90% всей мировой торговли приходится на морские перевозки, автотранспорт также имеет важное значение для доставки товаров до места назначения. Благодаря новым технологическим решениям, выбросы вредных веществ в окружающую среду растут непропорционально увеличению оборота груза. Это говорит о том, что развитие экотехнологий, а также грамотное инвестирование позволили найти правильное направление развития. Однако перевозка груза по суше до сих пор остаётся слабым местом во всей цепочке мировой торговли.

На данный момент в развитых странах проходят исследования по разработке двигателей, способных работать на сжиженном природном газе, водороде или аммиаке. Анализируя рынки ценных бумаг, можно с уверенностью сказать, что тема экологически чистых перевозок является

весьма популярной среди инвесторов, что создаёт дополнительные преимущества для новых потенциальных вкладчиков, так как повышенный интерес создаёт стабильность и устойчивость всей отрасли ESG. Согласно докладу ООН на 2020 год совокупная стоимость ESG инвестиций составляла примерно 35 трлн долларов. Однако все эти меры оказались недостаточными. Автотранспорт по-прежнему является одним из самых опасных с точки зрения выбросов углерода в атмосферу. По данным J.P. Morgan Asset Management на автотранспорт приходится около 82% выбросов CO<sub>2</sub>.

Доказано, что экологические проблемы касаются абсолютно всех стран мира, поэтому и решение этих проблем должно быть коллективным и согласованным. Одним из самых популярных направлений в решении данного вопроса в сфере автотранспорта является использование двигателей, работающих на возобновляемой энергии. Среди наиболее перспективных возобновляемых источников энергии является ветер. Общими усилиями развитых стран планируется добиться составляющей ветряной электроэнергии в 14% от общемирового производства к 2040-м годам. Считается, что самым быстрорастущим источником электроэнергии в ближайшем десятилетии будет оффшорная ветроэнергетика. Оффшорная ветроэнергетика – это вид добычи ветряной электроэнергии, при котором размещение ветряных мельниц производится не на возвышенностях, как это было распространено ранее, а в водоёмах, обычно в океане, из чего и происходит его название.

Однако у этого метода есть и ряд своих недостатков. Стоимость одного кВт-часа, произведённого на обычной ветряной мельнице, обходится примерно в 5-9 центов США, в то время как на морской мельнице её стоимость будет уже 10-14 центов. Для сравнения стоимость одного кВт-часа, произведённого на атомной электростанции, равняется 2-5 центам.

Помимо развития новых способов добычи электроэнергии для электромобилей, приведем примеры ответственного поведения отдельных компаний и государств при использовании технологий ESG.

Глобальная энергетическая компания Shell поставила перед собой цель снизить углеродный след на 45% к 2035 году и продолжать снижение вплоть до 100% к 2050 году. Подобная агрессивная политика помогла компании набрать популярность, и как следствие – новых инвесторов.

Немецкая компания RWE (Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk) поставила перед собой задачу полностью избавиться от углеродного следа к 2040 году. В августе 2020 года эта компания закончила выпуск акций на сумму 2,4 млрд долларов по финансированию оффшорной ветряной энергии.

В качестве ответственного поведения государства, можно привести пример Великобритании, в которой к 2030 году планируется создавать городские зоны со «сверхнизким уровнем выбросов». Также проводится компания по ограничению продаж бензиновых и дизельных автомобилей.

Таким образом, можно сделать вывод, что технологии ESG в будущем позволят более эффективно использовать частные и государственные финансы для того, чтобы не только получать прибыль и дивиденды, но и делать это с минимальным ущербом для экологии.

## Цитируемая литература

1. Влияние ESG рисков на деятельность финансового сектора. Горюнова А.В., Царева В.С., Прусова В.И. В сборнике: Угрозы и риски финансовой безопасности в контексте цифровой трансформации. Материалы VII Международной научно-практической конференции Международного сетевого института в сфере ПОД/ФТ. Москва, 2021. С. 152-160.
2. Углеродный ноль: как технологии помогают решить проблему выбросов в атмосферу [Электронный ресурс] - <https://www.forbes.ru/forbeslife/429871-uglerodnyy-nol-kak-tehnologii-pomogayut-reshit-problemu-vybrosov-v-atmosferu>
3. ESG-стратегия: модный тренд или работающий инструмент? [Электронный ресурс] - <https://journal.ecostandardgroup.ru/esg/test/esg-strategiya-modnyy-trend-ili-rabotayushchiy-instrument-mneniya-ekspertov-i-uchastnikov-rynka/>
4. Через ESG к устойчивому развитию [Электронный ресурс] - <https://gudok.ru/content/economy/1583885/>

## ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КРИЗИС 2014 – 2015 ГОДА В РОССИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ САНКЦИЙ

### THE ECONOMIC CRISIS OF 2014 – 2015 IN RUSSIA UNDER THE INFLUENCE OF SANCTIONS

Прусова В.И., к.э.н., доцент кафедры Финансы;  
Бочков С.П., к.э.н., доцент кафедры Финансы;  
Мандараев М.Т., студент группы 1мФД

*ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, РФ*

**Аннотация.** Статья посвящена ключевым событиям, произошедшим в 2014 году, повлекшим за собой значительные экономические последствия не только для России, но и для всего мира. Нестабильная геополитическая ситуация, резкое снижение курса рубля и цен на нефть, рост уровня бедности – это не полный список того, что преследует российскую экономику до сих пор. В этой статье рассмотрены причины данного кризиса и меры для его преодоления.

**Ключевые слова:** кризис, санкции, экономика, последствия, нефть, политика, доходы.

**Annotation.** The article is devoted to the key events that took place in 2014, which entailed significant economic consequences not only for Russia, but for the world. An unstable geopolitical situation, a sharp depreciation of the ruble and oil prices, an increase in the level of poverty - this is not a complete list of what has been haunting the Russian economy so far. This article discusses the causes of this crisis and measures to overcome it.

**Keywords:** crisis, sanctions, economy, consequences, oil, politics, incomes.

Декабрь 2014 года. Курс доллара по отношению к рублю, составлявший к началу года около 35 рублей, к концу года уже перевалил за 60. Нефть марки «Brent», что в середине 2014 года стоила более 100 долларов за баррель, в январе 2015 года не оценивалась даже в половину от стоимости прошлого года. Увеличение потребительской инфляции и уменьшение потребительского спроса, рост цен и падение реальных доходов населения, недоверие граждан к национальной валюте – вот как отразился кризис 2014 – 2015 года на экономике страны.

**Падение цен на нефть.** Как можно видеть на рисунке 1[1], цена на нефть, держалась на уровне 100 долларов за баррель до сентября 2014 года, к концу года снизилась до значений менее 57 долларов – минимальных показателей 2009 года (в последствии Мирового экономического кризиса 2008 года). Причинами такого падения считаются:

1) Превышение предложения над спросом – время сланцевой революции в США, когда повышенные объемы добычи газа привели к значительному росту предложения;

2) Отказ стран ОПЕК (организация стран – экспортеров нефти) на сокращение добычи – основными членами организации было принято решение не поддерживать цену, а удерживать свою долю рынка (также благодаря развитию сланцевых проектов США, ведь данную нишу могли занять другие страны). Многие эксперты считают, что именно падение цен на нефть, а не экономические санкции, стало главной причиной ослабления курса рубля, ведь экономика России главным образом зависит от нефтедобычи [3].

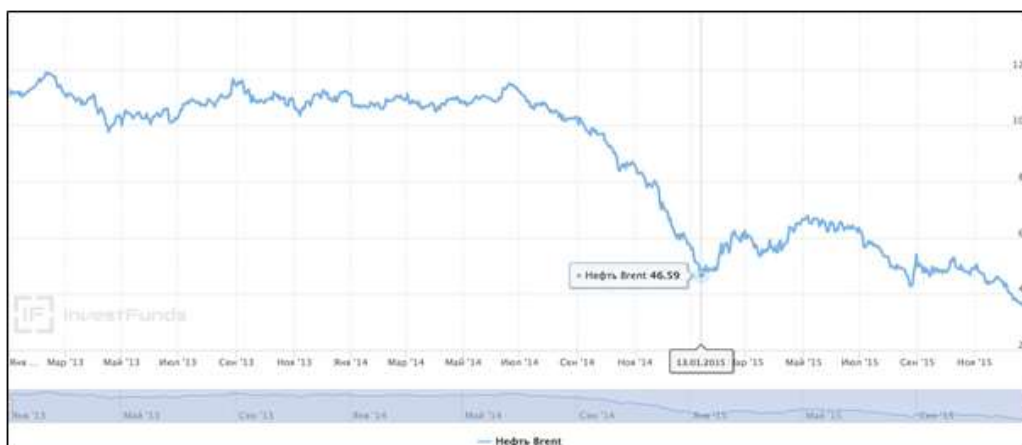


Рисунок 1. Изменение цены на нефть марки «Brent» за баррель с 2013-2015 гг., доллар

**Экономические санкции против России.** 21 ноября 2013 года в центре Киева начались массовые акции протеста в ответ на решение властей приостановить евроинтеграцию Украины (многие считали, что соглашение об ассоциации открывало двери Украине в Евросоюз), что по заявлениям Правительства Украины должно было укрепить отношения с Россией и странами СНГ.

Как известно, в 2014 году произошел Майдан (название в честь площади в центре Киева, где было дано начало первой акции), и Украина перешла под

управление людей, которые ставили целью выстраивать исключительно прозападную политику, что и привело к антироссийским санкциям от Запада и других европейских стран.

Далеко не все были готовы принять данные изменения, поэтому в конце февраля 2014 года юго-восток Украины охватили массовые протесты против дискриминации русскоязычных граждан и русского языка с целью учета их интересов и поддержания связи с Россией. Особенно сложная обстановка обострилась в Автономной Республике Крым, где начали подниматься протестные настроения. Все это привело к тому, что 1 марта 2014 года президент России Владимир Путин внес в Совфед РФ обращение «Об использовании войск Российской Федерации на территории Украины», а уже 16 марта в Крыму состоялся референдум о государственной принадлежности полуострова, где более 95% участников проголосовали за его вхождение в состав России. Так Крым с Севастополем официально стали субъектами Российской Федерации. Запад не принял такое присоединение и посчитал его обходом требований международного права.

К апрелю 2014 года было дано начало полномасштабной войне на территориях Донецкой и Луганской областей Украины, присоединение которых в результате референдума произошло только в 2022 году, хотя попытки организации референдумов осуществлялись и раньше. Эти события привели к огромному количеству жертв и раненых. Украинская сторона объясняла это тем, что борется с сепаратизмом, за сохранение своих территорий. Россия же утверждала, что на Украине идет гражданская война, и она не имеет к этому никакого отношения.

**Преодоление кризиса.** Правительством РФ и Центробанком были предприняты следующие меры для урегулирования экономического кризиса:

1) Поддержка курса – Центробанком РФ только в 2014 году ключевая ставка поднималась 6 раз: с 5,5% в начале года до 17%<sup>[2]</sup> в конце (важно отметить, что последнее повышение ставки составляло значительные 6,5% – с 10,5% до 17%). Обусловлено это было необходимостью ограничения существенно возросших девальвационных и инфляционных рисков;

2) Помощь российским компаниям и банкам – Правительство выделило порядка триллиона рублей «Сбербанку», «ВТБ», «Россельхозбанку», «Банку Москвы», «Росбанку», «Газпромбанку» и ряду других крупнейших банковских организаций страны. Также Центробанк провел финансовое оздоровление банка «Траст». Компания «Роснефть» для преодоления финансового кризиса 2014 года получила от государства 625 млрд руб.

3) Оказание поддержки населению – для смягчения негативных последствий экономического кризиса 2014 года Центробанком были смягчены требования резервирования для банковских организаций, занимавшихся реструктуризацией валютных ипотечных кредитов. Последняя мера была направлена на поддержание заемщиков, столкнувшихся с проблемой выплаты кредитов, взятых в иностранной валюте.

Рассмотрев причины возникновения экономического кризиса 2014 – 2015 года, становится очевидным, что именно последствия данных событий стали



причиной тому, что происходит в мире сейчас: значительное ухудшение геополитической обстановки, вследствие этого увеличение количества мировых санкций, сокращение рынка труда и рост безработицы, уменьшение доходов населения, нестабильная ситуация с национальной валютой, рост инфляции. И это лишь часть того, с чем пришлось столкнуться людям за последние 8 лет.

### Цитируемая литература

1. Инфляция в России [Интернет-ресурс] – Режим доступа: <https://уровень-инфляции.рф/таблицы-инфляции>
2. РБК Инвестиции [Интернет-ресурс] – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/10/09/2019/5d7222999a7947687c1da435>
3. Финансовый (бухгалтерский) учёт в условиях цифровизации экономики. Прусова В.И., Николина С.П. Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 4-2 (74). С. 100-104.

## ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО В СТРОИТЕЛЬНОМ БИЗНЕСЕ

## GENDER EQUALITY IN THE CONSTRUCTION BUSINESS

Прусова В.И., к.э.н., доцент кафедры Финансы;  
Жидкова М.А., к.э.н., доцент кафедры Финансы;  
Вычужанина И., студентка группы 1мФД

*ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, РФ*

**Аннотация.** Тема данной статьи рассматривает проблему гендерного равенства в строительном бизнесе. Преодоление гендерного разрыва – одна из задач трудового рынка, требующих незамедлительного поиска решения. Качественное трудоустройство по-прежнему остается недоступным для большинства женщин по всему миру. Актуальность выбранной темы обусловлена динамикой развития социума, необходимым условием которого является равенство во всех сферах общественной жизни. Такие изменения показывают необходимость пересмотра представлений о традиционных гендерных ролях в целях обеспечения полового равенства в сфере труда и защиты от гендерной дискриминации.

**Ключевые слова:** гендерное равенство, строительный бизнес, индекс гендерного разрыва.

**Annotation.** The topic of this article examines the problem of gender equality in the construction business. Bridging the gender gap is one of the tasks of the labor market that requires an immediate search for a solution. High-quality employment remains inaccessible to most women around the world. The relevance of the chosen topic is due to the dynamics of the development of society, a necessary condition of which is equality in all spheres of public life. Such changes show the need to revise the concepts of traditional gender roles in order to ensure gender equality in the field of work and protection from gender discrimination.

**Keywords:** gender equality, construction business, gender gap index.

Психологи утверждают, что финансовая зависимость от партнёра – это одна из главных причин, приводящих к ослаблению чувств и ухудшения отношений в семье. Отсюда вытекает понятие гендерного неравенства. Проблема гендерного неравенства на сегодняшний день является одной из самых насущных проблем, связанных с бедностью населения.

Слово «гендер» в русском языке появилось относительно недавно. Оно образовано от английского слова «gender» и обозначает «социальный пол» человека. Это понятие охватывает манеры, паттерны поведения и прочие особенности, не обусловленные напрямую биологическим полом, но ассоциирующиеся с ним.

Наряду с понятием гендерного неравенства существует «гендерное равенство». Стоит отметить, что не все правильно понимают, что такое гендерное равенство. Гендерное равенство – это характеристика общества, показывающая, что мужчины и женщины имеют равные права и возможности во всех сферах жизни. Речь не идёт об отрицании биологической разницы между мужчинами и женщинами. Речь о том, чтобы избавиться от гендерных стереотипов, обеспечив женщинам и мужчинам равные возможности для самореализации. В частности, это подразумевает и то, что в семье роли мужчины и женщины не должны быть жёстко определены. К примеру, муж и жена сами решают, кто из них продолжит работать, а кто возьмёт отпуск по уходу за ребенком.

Всем известны примеры работ и сфер, в которых мужчинам платят больше, чем женщинам или же связанные с руководящими должностями, где у женщин по статистике меньше шансов занять руководящий пост, чем у мужчины. По данным ООН, женщины во всем мире зарабатывают 77 центов (46.56 руб.) от каждого доллара (60.03 руб.), зарабатываемого мужчинами за труд равной ценности, при этом разрыв в заработной плате для женщин с детьми ещё больше. При нынешних темпах потребуется 70 лет, чтобы ликвидировать глобальный гендерный разрыв в оплате труда.

Индекс гендерного разрыва (The Global Gender Gap Index) — глобальное исследование и сопровождающий его рейтинг стран мира по показателю равноправия полов по версии Всемирного экономического форума (World Economic Forum). Индекс рассчитывается по методике, основанной на комбинации общедоступных статистических данных в области социально-экономического развития по различным странам мира. Индекс измеряет уровень гендерного разрыва, который существует в тех или иных странах между женщинами и мужчинами, по 14 различным переменным в четырёх ключевых областях: экономическое участие и карьерные возможности; образование; здоровье и выживание; политические права и возможности.

Чем ближе значение индекса к 1, тем меньше разрыв между правами мужчин и женщин. Последняя версия рейтинга была опубликована в 2021 году и подводит итоги за 2020 год (Таблица 1).

В рамках статьи рассмотрим одну сферу производства – строительство. Зачастую встречается, что управляющие строительными компаниями являются мужчины. И это вырабатывает некий стереотип. Строительство - мужское дело. Но по данным Росстата, на женщин приходится около 15% от общего числа занятых в строительстве граждан.

Таблица 1.

Рейтинг стран мира по показателю гендерного разрыва

Место	Страна	Индекс
1	Исландия	0.892
2	Финляндия	0.861
3	Норвегия	0.849
4	Новая Зеландия	0.840
5	Швеция	0.823
...		
11	Германия	0.796
30	США	0.763
72	ОАЭ	0.716
79	Казахстан	0.710
81	Россия	0.708
140	Индия	0.625
156	Афганистан	0.444

Связаны эти ограничения были с исследованиями о вреде данных видов работ и тяжелого физического труда на организм женщин. Но с января 2021 года для женщин открылись новые двери и новые возможности. На помощь пришел Приказ Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.07.2019 № 512н, который сократил число запрещенных профессий с 400 до 100, в число которых, среди запретов, в ходе анализа, проведенного авторами, были зафиксированы отдельные ограничения связанные с строительными профессиями:

- на строительстве подземных сооружений (не распространяется на руководителей и специалистов, не выполняющих физической работы при условии непостоянного пребывания под землей; медицинский персонал; руководителей и специалистов, проходящих курс обучения и допущенных к стажировке на подземных участках; должности (профессии) по бытовому обслуживанию; должности (профессии) научных и образовательных организаций, конструкторских и проектных организаций; должности (профессии) по обслуживанию стационарных механизмов, имеющих автоматический пуск и остановку, и не выполняющих другие работы, связанные с физической нагрузкой);

- работы, выполняемые при строительстве метрополитенов, тоннелей и подземных сооружений специального назначения: монтажник горного оборудования; проходчик на поверхностных работах;

- работы по управлению железнодорожными строительными машинами, тяговым, мотор-вагонным и специальным самоходным подвижным составом,

связанные с превышением предельно допустимых концентраций вредных химических веществ и предельно допустимого уровня общей вибрации.

Сегодня у женщин нет никаких ограничений для того, чтобы проявить себя в строительном бизнесе. Все пути открыты и осталось лишь ждать как женщины проявят себя в новых профессиях.

### Цитируемая литература

1. Рейтинг стран по уровню равноправия полов [https://nonews.co/directory/lists/countries/global-gender-gap] – Электронный ресурс
2. Гендерное неравенство в России [https://tochno.st/materials/gendernoe-neravenstvo] – Электронный ресурс
3. Проблемы гендерного неравенства на российском рынке труда [https://1economic.ru/lib/112022] – Электронный ресурс

## РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В УРОВНЕ И КАЧЕСТВЕ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ

## REGIONAL DIFFERENCES IN THE LEVEL AND QUALITY OF LIFE OF THE RUSSIAN POPULATION

Прусова В.И., к.э.н., доцент кафедры финансов;  
Казицкая Н.В., к.э.н., доцент кафедры финансов;  
Федорова Е.Е., студент факультета Логистики и общетранспортных проблем

*ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, РФ*

**Аннотация.** В данной статье проводится анализ региональных различий в уровне и качестве жизни населения России. Раскрыто содержание показателя «уровень жизни». Приводятся данные по динамике уровня жизни населения России, а также проведено сравнение различных регионов России по этим же показателям. В заключении авторы делают вывод, что необходимо изменить подход к оказанию помощи гражданам, отойдя от принципа абсолютно всем, к адресной – помогать тем, кто нуждается в ней, на фоне усиления контроля за использованием средств внебюджетных целевых фондов.

**Ключевые слова:** уровень жизни населения, благосостояние, качество жизни.

**Annotation.** This article analyzes regional differences in the level and quality of life of the Russian population. The content of the indicator "standard of living" is disclosed. The data on the dynamics of the standard of living of the population of Russia are presented, as well as a comparison of different regions of Russia on the same indicators. In conclusion, the authors conclude that it is necessary to change the approach to providing assistance to citizens, moving away from the principle of absolutely everything, to the targeted one – to help those who need it, against the background of increased control over the use of extra-budgetary trust funds.

**Keywords:** the standard of living of the population, welfare, quality of life.

Проблема уровня жизни населения всегда была, есть и будет актуальной темой. В современной России, где происходит стремительное развитие экономики, где благосостояние человека стоит во главе, решение данной проблемы является одной из важнейших задач и вызывает большой интерес у различных слоев населения.

На уровень и качество жизни влияет множество факторов, такие как демографические особенности, жилищные условия населения, качество, объем и производство потребительских товаров. Обычно все эти факторы делят на: социальные факторы, политические и экономические факторы, научно-технические процессы, экологические факторы и др.

Уровень жизни – это показатель, отображающий качество жизни граждан, а также благосостояние социальных групп или территории. Уровень жизни населения характеризуется следующими показателями: уровнем безработицы, объемом доходов на душу населения, валовым региональным продуктом на душу населения, инвестициями в основной капитал, уровнем преступности, коэффициентом прироста, младенческой смертности, потреблением продовольственных и непродовольственных товаров и услуг, динамикой цен, ценами на жилищные услуги, уровнем образования и др.

В 90-х гг. уровень жизни населения России упал из-за концентрации большого объема доходов и богатств в целом небольшой прослойки общества. В то же время расширился спектр предлагаемых товаров и услуг на рынке. Жизненный уровень населения России начал повышаться лишь с 2000 г.

Если говорить о численности населения, то с 2000 года он снижался, к 2009 Россия оказалась в демографической яме и только к 2014 году численность населения начала вновь расти.

Смертность с 2000 г до 2005 г была высокой, примерно 2.3 млн. человек в год. Все последующие годы до 2019 смертность упала до 1.7 млн. человек в год, но случилась пандемия и Россия вернулась к показателям 2005 года.

В 2000 г, на заработок среднестатистического россиянина, работник мог прожить только он сам, в 2005 - уже двое, в 2015 - трое, а в 2020 – четверо человек.

В 2000 г, уровень безработицы в стране составлял 10,6% от общей численности рабочей силы. Официально нигде не работали 7,7 млн. человек. Но в последующие годы количество безработных с каждым годом снижалось и к 2014 г достигло показателя 5,2%, что составляло - 3,9 млн. чел. Потом наступил кризис, в 2015 г безработица снова поползла вверх - до 5,6% - и к уровню 5,2% вернулась только к 2017 г. Затем она оставалась примерно на одном уровне. В 2020 г официальная безработица стала 5,9% - 4,4 млн. чел.

Следует отметить, что россияне за 20 лет увеличили свое благосостояние. Например, в 2000 году два телевизора в доме было только у 24 семей из 100, а в 2020 году — в 90 семьях из 100. В 2000 году а/м владела только четверть семей, сегодня — больше половины. Посудомоечные машины и мобильные телефоны тогда были редкостью, в настоящее время, по статистике,

посудомоечная машина есть в каждом десятом доме, а телефон - вообще у каждого члена семьи.

Уровень преступности снижался каждый год, так в 2000 году было совершено 3 млн. преступлений, а в 2020 году – 2 млн. Но в 2020 году отмечается увеличение количества уголовных дел по экстремизму, связанный с напряженной обстановкой в стране.

Перед тем, как перейти к детальному разбору уровня жизни российских регионов приведем статистику по уровню жизни нашей страны в целом, по сравнению с другими странами. Россия занимает 90 место из 142 по уровню жизни за 2022 год и 54 место по уровню зарплат в стране.

По регионам десятку лидеров по уровню жизни занимают: Москва, Санкт-Петербург, Московская область, Республика Татарстан, Краснодарский край, Белгородская область, Ленинградская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Самарская область (16 место в 2020 году), Нижегородская область (13 место в 2020 году) [1].

И пятерка худших городов по уровню жизни: Забайкальский край, Республика Ингушетия, Еврейская автономная область, Карачаево-Черкесская республика, Республика Тыва.

Необходимо отметить, что самые благоприятные условия для жизни сосредоточены ближе к западу страны, и самые трудные - к востоку и югу. Самые благополучные: ЯНАО, Москва, Магаданская область, Чукотка, Сахалинская область, НАО, ХМАО, Санкт-Петербург, Якутия, Мурманская область, Красноярский край. Таковы итоги исследования ФоРГО по данным Росстата за I квартал этого года. Некритичное снижение: Коми, Вологодская область, Ленинградская область, Тюменская область, Белгородская область, Приморский край, Карелия и Липецкая область.

Согласно данным ФоРГО, в пятерку субъектов с самой высокой зарплатой вошли Чукотка с показателем 128,6 тыс. рублей, ЯНАО - 119,5 тыс. рублей, Москва - 114 тыс. рублей, Магаданская область - 109 тыс. рублей и Сахалинская область - 93 тыс. рублей.

Больше всего денег на покупку товаров из потребительской корзины тратят на Чукотке - 32 тыс. рублей, Камчатке - 28 тыс. рублей, в Москве - 27 тыс. рублей, Магаданской обл. - 26,8 тыс. рублей и НАО - 23,73 тыс. рублей.

Проведенное исследование показало хорошую динамику России и ее регионов по развитию социальной и экономической жизни населения. Уровень жизни населения каждый год меняется и если посмотреть тенденцию этих изменений, то можно сказать, что уровень жизни вырос и продолжает расти. Однако данный вывод можно сделать только в отношении исследований внутри страны, такие как уровень рождаемости, дохода, смертности, благосостояния.

При ограниченности финансовых ресурсов в настоящее время необходимо перейти от принципа социальной помощи всем гражданам к адресной помощи тем, кто в ней действительно нуждается. Должен быть усилен контроль за использованием средств внебюджетных целевых фондов, усилена ответственность за нарушение законодательства. Следует надеяться, что политика в области социальной защиты населения будет более грамотной, что

приведет к повышению уровня жизни граждан, обеспечению достойной жизни пенсионеров, сирот, инвалидов и других социально незащищенных слоев населения.

### Цитируемая литература

1. Уровень жизни по данным Росстат [Электронный ресурс] - <https://rosinfostat.ru/rejting/>
2. Актуальные аспекты цифровой экономики. Прусова В.И., Варфоломеева А.М. Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. 2021. № 4 (30).
3. Уровень и качество жизни населения в России [Электронный ресурс] - <https://travelask.ru/russia/zhizn-v-rossii>

## ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

## FEATURES AND TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY AT THE PRESENT STAGE

Прусова В.И., к.э.н., доцент кафедры Финансов;  
Самохвалова Ж.П., ст. преподаватель кафедры Финансов;  
Бозоров М.М., студент группы 1мФД

*ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)», Москва, РФ*

**Аннотация.** Тема данной статьи раскрывает особенности и тенденции развития цифровой экономики на современном этапе. В статье приводится определение «цифровой экономики»; её поэтапное развитие. В качестве недостатка отмечена сложность измерения эффективности цифровой экономики. Авторы статьи привели пример оцифровки, как способ повышения производительности и рентабельности. В заключении приводится вывод о том, что цифровая экономика представляет собой новый тип экономических взаимоотношений как внутри государства, так и внешне.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, киберсреда, оцифровка, секьюритизация.

**Annotation.** The topic of this article reveals the features and trends in the development of the digital economy at the present stage. The article provides a definition of the "digital economy"; its gradual development. The difficulty of measuring the effectiveness of the digital economy is noted as a disadvantage. The authors of the article gave an example of digitization as a way to increase productivity and profitability. In conclusion, it is concluded that the digital economy represents a new type of economic relations both within the state and externally.

**Keywords:** digital economy, cyber environment, digitization, securitization.

Современные информационные и коммуникационные технологии существенно меняют все социальные взаимоотношения. В связи с этим можно отметить, что формируется новое информационное общество, которое называется «цифровая экономика». Внедрение «цифровой экономики» является рычагом развития экономической структуры и окружающей среды в целом.

Цифровая революция, проникшая в мировую экономику во второй половине XX века, поражает своими охватом и темпами. Цифровые инновации распространились по всему миру в несколько этапов, каждый из которых был более интенсивным, чем предшествующий, охватывая новые страны и сферы деятельности и оказывая все более значительное воздействие на экономику. Переход от БСЭМ к персональным компьютерам происходил в течение десятилетий, а теперь революционные изменения осуществляются в течение нескольких лет или даже месяцев. Первым шагом к таким изменениям стала автоматизация уже существующих бизнес-процессов и технологий. С помощью цифровых технологий изменяются технологии компаний, особенно в экономической эффективности работы предприятия. В традиционных отраслях методы анализа больших объемов данных активно используются для приобретения новых знаний и повышения эффективности принимаемых управленческих решений. В современном мире такое явление получило название «цифровая экономика» [2].

Переход к цифровой экономике – это шаг к улучшению экономической ситуации. Чтобы принятые меры работали, необходимо наладить работу всей структуры управления.

Использование такой киберсреды, то есть цифровой экономики, даст возможность сократить время выхода нового продукта на рынок, повысить степень гибкости производства, а также улучшить качество продукции, эффективность производственного процесса и, в конечном итоге, приведет к повышению конкурентоспособности промышленности и увеличению ВВП [1].

Российская цифровая экономика получила ощутимый импульс развития в последние несколько лет. Частные компании добились определенных успехов, рынок труда претерпевает трансформации, при поддержке государства реализуются беспрецедентные инфраструктурные проекты, повышается уровень доступности цифровых услуг для населения и бизнеса, широко используются мобильная телефония и широкополосный Интернет.

На данный момент довольно сложно измерить эффективность цифровой экономики: единого подхода к измерению не существует, методы расчета ключевых показателей могут быть неточными из-за незрелости моделей и недостаточного анализа всех особенностей цифровой экономики.

К прогнозу к 2025 году доля цифровой экономики в Российской Федерации возрастет. Подобные экономические сценарии связаны не только с результатом, полученным от автоматизации существующих процессов, но и с применением принципиально новых, превосходящих современные аналоги бизнес-моделей и технологий. Например – оцифровка.

Оцифровка – это способ повышения производительности и рентабельности, поскольку она приводит к обмену производительности



материала на производительность с цифровыми полномочиями и, следовательно, увеличивает неявную стоимость на единицу. Самыми большими проблемами для России являются интеграция этой четвертой промышленной революции в ее экономику путем стимулирования малых и средних предприятий и превращения бывших монопольных предприятий в более конкурентоспособные гибкие структуры с присутствием на международном рынке. Именно в этом и заключается цель самого недавнего введения законодательства в России. Его успешное осуществление должно преследовать три цели: содействие расширению экономических возможностей страны, объединение регионов с помощью цифровой инфраструктуры и определение тенденций в глобальной цифровой среде [3].

В российском государстве преобладает подход к секьюритизации цифровой инфраструктуры, и он не фокусируется на прибыльных и приносящих доход услугах и продуктах, которые частные цифровые субъекты считают необходимыми для долговечности частных корпораций. Российское государство также рассматривает национальные стандарты и совместимость и взаимодополняемость этих стандартов с партнерами и государствами, с которыми связано российское государство. Цели субъектов частного сектора – определять тенденции и становиться площадками выбора на международной арене. Как и во всей деятельности после либерализации и после приватизации в России, экономическая задача состоит в том, что направлять, и стимулировать развитие промышленности и присутствие на международном уровне в цифровой сфере [4].

В заключении, можно сделать вывод, что цифровая экономика представляет собой новый тип экономических взаимоотношений во всех секторах мирового рынка, который быстро развивается и в скором времени, с развитием передовых технологий, может стать основным типом торговли товарами за деньги по всему миру. Разработка и совершенствование новых технологий настолько стремительны, что просто невозможно идти в ногу со старыми технологиями.

Поэтому именно сейчас необходимо включаться в общий информационный и технологический поток обновлений и стараться эффективно их применить. У России есть потенциал для того, чтобы добиться технического прогресса во многих сферах деятельности.

### **Цитируемая литература**

1. Абдрахманова Г.И., Гохберг Л.М., Ковалева Г.Г. и др. Информационное общество: востребованность информационно-коммуникационных технологий населением России. М.: НИУ ВШЭ, 2015. 120 с.
2. Камнева Е.В. и др. Цифровая Экономика: Социально психологическое и управленческие аспекты: Коллективная монография. М.: Промотей, 2019. 172 с.
3. Актуальные аспекты цифровой экономики в логистической работе Прусова В.И., Васильева М.К. Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. 2020. № 4 (26). С. 13.
4. Цифровизация экономики и управление проектами Прусова В.И., Князева А.А. Ученые записки Российской Академии предпринимательства. 2020. Т. 19. № 3. С. 49-61.

# СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С БАЗОЙ ДАННЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ, ХРАНЯЩИХ МЕТРИКИ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

## IMPLEMENTATION OF THE INTERACTION WITH TIME SERIES DATABASE FOR STORING METRICS OF STUDENT ACTIVITY IN AN EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Сафиуллин А.Д., Ляшенко Г.В. – магистранты направления подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»; Потехина Е.В., д.э.н., профессор

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

**Аннотация.** Описано взаимодействие расширения TimescaleDB для PostgreSQL для хранения данных временных рядов и приложения, написанного на языке программирования C#. Проведено сравнение скорости вставки записей TimescaleDB и PostgreSQL. Разработано приложение для хранения метрик активности студентов в образовательной среде в базе данных TimescaleDB.

**Ключевые слова:** временные ряды, базы данных, TimescaleDB, PostgreSQL, .NET

**Annotation.** The interaction of the TimescaleDB extension for PostgreSQL for storing time series data and an application written in the C# programming language is described. The speed of inserting TimescaleDB and PostgreSQL records was compared. An application has been developed for storing metrics of student activity in the educational environment in the TimescaleDB database.

**Keywords:** time series, databases, TimescaleDB, PostgreSQL, .NET

Временной ряд или time series представляет собой последовательность данных, изменяемых во времени. Применение временных рядов встречается в различных прикладных областях, например, сбор и последующий анализ активности студентов в образовательной среде. Об этом пишет Курьян С.М. [4].

В последнее время появилось много решений для хранения time series данных, например, такие как InfluxDB, OpenTSDB, RRDtool, TimescaleDB. В данной статье рассматривается TimescaleDB и реализация взаимодействия с ней через приложение .NET. TimescaleDB – это набирающее популярность расширение для хранения и работы с временными рядами для СУБД PostgreSQL с открытым исходным кодом. Оно решает проблему медленной вставки, присущей реляционным базам данных. TimescaleDB хранит временные ряды в таблице, тогда как другие решения используют специфичные модели хранения - графы, JSON документы и т.д. Но стоит сразу пояснить, что это не совсем обычная таблица, а абстракция над множеством отдельных таблиц – чанков, которые являются её наследниками. Для такой таблицы TimescaleDB вводит понятие - гипертаблица. Она же и является рекомендуемой точкой взаимодействия с данными. Важным преимуществом является и то, что для

взаимодействия с TimescaleDB используется стандартный SQL, как и при работе с PostgreSQL.

Для работы с базами данных в .NET широко используется технология Entity Framework Core. Она позволяет взаимодействовать с базой данных с помощью классов и объектов .NET, вместо написания SQL запросов вручную. Помимо генерации SQL запросов на чтение и модификацию данных, EF Core позволяет создавать файлы миграции для создания и модификации схемы базы данных из кода, этот подход называется Code First. На данный момент — это самый удобный инструмент для работы с СУБД из кода на C# и других языков .NET [2].

Первостепенной задачей в реализации приложения .NET для взаимодействия с TimescaleDB является определение сущности предметной области - событие активности студента в образовательной среде. Далее необходимо сгенерировать код миграции с помощью инструмента EF Core. Однако для правильной работы с расширением TimescaleDB, в сгенерированный код, который является достаточно простым и был опущен в статье, необходимо добавить несколько специальных вызовов DDL запросов, связанных с настройкой политики сжатия и партиционирования.

Следующей задачей является реализация DML запросов: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE. В отличие от таблицы PostgreSQL, гипертаблица TimescaleDB является лишь интерфейсом по взаимодействию с чанками данных. Чанки могут быть в двух состояниях: сжатом и разжатом. На данном этапе развития проекта TimescaleDB, начиная с версии 2.3.0, помимо возможности простого чтения данных из сжатого чанка, добавилась и возможность записи в них. Для выполнения удаления и обновления записей, находящихся в сжатых чанках, требуется выполнить дополнительные DDL вызовы, прежде чем выполнить соответствующую модификацию. Если данные находятся в разжатом чанке, то никаких дополнительных действий не требуется [3].

Рассмотрим реализацию метода удаления данных из чанка, представленного на рис. 1. Вначале происходит попытка удаления данных без разжимания чанка с вызовом метода `TransactionalRemoveTimeEventsDataFromUncompressedChunkByStudentIdAsync`. В случае исключения, связанного с тем, что была предпринята попытка удалить данные из сжатого чанка, происходит повторная попытка удаления с помощью вызова метода `TransactionalRemoveTimeEventsDataFromCompressedChunkByStudentIdAsync`, который содержит дополнительные вызовы DDL запросов. Оба метода используют стандартный SQL запрос.

Метод `TransactionalRemoveTimeEventsDataFromUncompressedChunkByStudentIdAsync` достаточно прост в реализации, он использует соединение, которое открывает и держит контекст данных EF Core, создаёт для выполнения запроса транзакцию и пытается удалить данные. Аналогичным способом работает и `TransactionalRemoveTimeEventsDataFromCompressedChunkByStudentIdAsync`, но с разницей в том, что он делает несколько дополнительных DDL запросов. Несмотря на то, что удаление и обновление данных для

хранилищ временных рядов является достаточно затратными операциями, но если это всё же необходимо, то данный подход является рекомендуемым разработчиками TimescaleDB. Стоит отметить, что TimescaleDB имеет политику удаления старых чанков с данными, поэтому удаление через стандартные вызовы SQL может и не понадобиться вовсе.

```
public async Task RemoveTimeEventsDataAsync(Guid studentId, DateTimeOffset timestamp)
{
    if (Interlocked.Read(ref _sharedResource.IsNormalMode) == 1) {
        Interlocked.Increment(ref _sharedResource.WorkingThreadsCounter);
        await _sharedResource.Semaphore.WaitAsync();
        try {
            if (!await TimeEventDataExistsAsync(studentId, timestamp)) {
                throw new TimeEventsStorageNotFoundException($"Time event data with [StudentId: * +
                    ${studentId}] and Timestamp: {timestamp}] is not exist!");
            }
            try {
                await TransactionalRemoveTimeEventsDataFromUncompressedChunkByStudentIdAsync(studentId, timestamp);
            }
            catch (Exception ex)
            when (ex.InnerException is not null &&
                TimescaleExceptionsMessagesChecker.CheckModification(ex.InnerException.Message, out string chunkName)) {
                await TransactionalRemoveTimeEventsDataFromCompressedChunkByStudentIdAsync(chunkName, studentId, timestamp);
            }
        } finally {
            Interlocked.Decrement(ref _sharedResource.WorkingThreadsCounter);
            _sharedResource.Semaphore.Release();
        }
    }
    else {
        throw new TimeEventsStorageHypertableModeException(_sharedResource.HypertableName,
            $"Can't insert/update/remove data from hypertable '{_sharedResource.HypertableName}', " +
            $" because it's in configuration mode!");
    }
}
```

Рис 1. Реализация публичного метода для удаления данных из чанка

Использование расширения TimescaleDB для PostgreSQL полностью покрывают потребности в хранении временных рядов относящиеся к метрикам активности студентов в образовательной среде. Среднее затраченное время на выполнения DML запросов в TimescaleDB не меняется с количеством хранимых записей в базе данных, начиная примерно с 40 миллионов записей время на выполнения запросов ванильным PostgreSQL начинает деградировать. Поскольку данные об активности студентов в образовательной среде СДО растут достаточно быстрыми темпами, то использование расширения TimescaleDB целесообразно для их хранения. Активность студентов в образовательной среде исследует Аманжолов С.А. [5], Каторгин М.К. [6] и др.

### Цитируемая литература

1. TimescaleDB. URL: <https://www.timescale.com/blog> (дата обращения: 01.11.2022)
2. Microsoft. URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/ef/core/> (дата: 01.11.2022)
3. GitHub. TimescaleDB. URL: <https://github.com/timescale/timescaledb/releases/tag/2.3.0> (дата обращения: 01.11.2022)
4. Курьян С.М., Соколов И.В., Пирязева Т.В. Разработка плеера интеллектуальной видеотрансляции для дистанционного обучения и мониторинга удаленных рабочих мест. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 39-47.
5. Аманжолов С.А. Цифровая грамотность преподавателя, обновление содержания образования - современные тренды в условиях глобализации / Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2022. № 7-2. С. 9-11.
6. Каторгин М.К., Елисеева Д.Ю. Особенности дистанционного обучения детей с ОВЗ и инвалидностью: личный опыт // В сборнике: Информатизация образования - 2022.

## СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ

### АНАЛИЗ ФОРМЫ СТАРИННЫХ РУССКИХ ГОЛОВНЫХ УБОРОВ ИЛИ «КУРИЦА-НАСЕДКА, УКРАШАЮЩАЯ ЖЕНСКУЮ ГОЛОВУ»

#### ANALYSIS OF THE FORM OF OLD RUSSIAN HEADRESSES OR "THE CHICKEN DECORING A WOMAN'S HEAD"

Ахалбедашвили В.А., студент бакалавриата 4 курса направления подготовки  
«Конструирование изделий легкой промышленности»

Герасименко И.И., доцент кафедры «Дизайн и прикладное искусство», член  
МОА «Союз дизайнеров»

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

**Аннотация:** В данной статье представлены результаты исследования происхождения русского головного убора под названием «кокошник». Рассматриваются условия развития и причины угасания народных промыслов. Поднимается тема развития и преемственности традиций при изготовлении авторских головных уборов от древнерусских до авангардных.

**Ключевые слова:** кокошник, головной убор, курица, семейные традиции, археологические исследования, народные ремесла, русская интеллигенция, Дягилевские сезоны, инновационные материалы, коллекция.

**Annotation:** This article presents the results of a study of the origin of the Russian headdress called "kokoshnik". The conditions of development and the reasons for the disappearance of folk crafts are considered. The theme of the development and continuity of the traditions of making author's headdresses from Old Russian to avant-garde was raised.

**Keywords:** kokoshnik, headdress, chicken, family traditions, archaeological research, folk crafts, Russian intelligentsia, Diaghilev seasons, innovative materials, collection.

Мы используем термин «кокошник», не задумываясь, представляя себе любой праздничный головной убор, отличающийся формой и роскошью убранства. Но изучение данной темы привело нас к тому, что у этих головных уборов есть свои региональные названия, такие как: бочка, коруна, венец, почёлок.

На начальном этапе исследования нас заинтересовало происхождение термина «кокошник»: от древнеславянского слова «кокошь», которым называли курицу-наседку. Нельзя не обратить внимание на внешнее сходство «кокошника» с образом сидящей в гнезде наседки, а форма птичьего гребешка

– это еще один творческий источник для создания головного украшения. Следует также отметить, что курица является значимым элементом русской культуры - символом надёжности семейных традиций. Данный образ очень часто используют в фольклоре, народных сказках.

Российская фотохудожница из Екатеринбурга Маргарита Караева, которая специализируется на тематических фотосъёмках, очень тонко подметила связь кокошника и курицы-наседки в своих работах (рисунок 1).



Рис. 1. Работы фотохудожника Маргариты Караевой

Результаты археологических исследований свидетельствуют о том, что кокошники имеют древнее происхождение. На территории Тамбовской области в захоронении, датированном VII в., был обнаружен головной убор, очень напоминающий кокошник. В погребениях домонгольской эпохи такого рода находок уже гораздо больше. Головные уборы более позднего времени известны по изобразительным и литературным источникам. Побывавшие в Московии в XVI-XVII вв. англичанин Д. Флетчер и немец А. Олеарий описывают кокошники и повязки, которые носили состоятельные русские девушки и женщины. Все это доказывает непрерывность традиции бытования кокошников со времен Древней Руси до начала XX в.

При рассмотрении данного вопроса можно сказать, что кокошники изготавливали разной формы: щит, гребень, полумесяц, прямоугольник. Носить кокошники могли замужние крестьянки, горожанки, купчихи и мещанки. Мастерниц, которые профессионально изготавливали кокошники – называли «кокошницами», они владели такими навыками, как: шитье жемчугом, бисером, золотой нитью и умением обращаться с фабричными тканями.

Кокошник в Северных регионах называли «венец с городами». Он имеет схожесть со снежинкой, его и сейчас любят изображать в сказках, иллюстрировать на открытках. Существовали довольно причудливые высокие кокошники: чем выше статус женщины (девушки), тем выше размер её головного убора и богаче украшение. Понятно, что существовали разумные пределы, регламентируемые высотой дверных проемов, удобством посадки головного убора и «размахом крыльев», позволяющим не задевать соседей.

Головной убор «бочка» или «коруна» является особенным. Он оставляет открытой сверху макушку головы. К этому убору крепились звенящие шумелочки, которые были отличительной чертой просватанной девушки.

Девушка в этот момент еще была в девицах, у нее было видно косу, открыта макушка, но при встрече, вы ее сначала услышите, и только потом увидите. Это будет означать, что девушка уже занята.

До 1700 года в кокошниках разрешалось ходить всем женщинам и девушкам. После Петровской реформы последовали изменения, теперь придворные дамы обязаны были носить немецкое или французское платье, а кокошник остался только в крестьянском обществе. Несмотря на эти изменения, в 19 веке кокошники все еще надевали на праздники, но данные образцы достались девушкам в наследство от их бабушек. В 20 веке кокошники окончательно перестали изготавливаться. Но в некоторых районах дальнего севера существовали такие места, где не было проведено электричество, и женское население приезжало в город фотографироваться в старинных головных уборах. Это было всего 50 лет тому назад, невеста могла надеть современную одежду и старинный кокошник.

В начале 1880-х годов в обществе особенно активизировалось движение в защиту народных ремесел, их сохранения и развития, ряды собирателей пополнили «патриотически-настроенные дамы», материальный статус которых позволял создавать собственные коллекции. Первая собирательница русских древностей - Наталья Леонидовна Шабельская, жена крупнейшего землевладельца Харьковской губернии Петра Николаевича Шабельского, за 30 лет собрала превосходную коллекцию народных костюмов, вышивок, кружев, тканей, стоящую в одном ряду с коллекциями П.И. Щукина и М. К. Тенишевой.

В конце 1890-х гг. она основала частный «Музей старины» в Москве на пересечении Садовой и Бронной улиц. Много путешествовала по России, была участницей международных выставок. К 1904 году ее коллекция насчитывала более 20 тысяч предметов. 17 января 1904 года Наталья Леонидовна скончалась. В одной из последних публикаций о семье Шабельских писали: «Полагаем, что в данном обширном разделе русской «старины» ей не было равных в дореволюционной России». После смерти Натальи Леонидовны, её дело продолжили дочери Варвара и Наталья. Они также совершали поездки по губерниям, собирали новые предметы для коллекции, делали многочисленные фотографии. После 1925 года сестры эмигрировали во Францию.

Популярность кокошников в Европе в начале 20 века возникла благодаря Дягилевским сезонам. После свержения династии Романовых увеличился поток эмигрантов на Запад. Представители русской интеллигенции и дворянства открывали в странах Европы новые гимназии, школы искусств, дома моды, сохраняя традиции русской культуры. Образно говоря, влияние России на западное искусство было настолько велико, что «русский стиль» добрался даже до Голливуда.

В настоящее время есть мастера, которые продолжают работать над созданием русских и стилизованных головных украшений. Чёрные с золотом кокошники Юханна Никадимуса считаются революцией в традиционной сфере изготовления кокошника. Его работы сравнивают с черным квадратом Малевича. Художник считает, что тема кокошников вольется в моду, как актуальный сюжет. Ручная работа нынче в моде. Люди устали от подделок и

поделок, им хочется обладать настоящими ценностями. Запрос на подлинность сочетается с интересом к своей истории и корням. Сегодня мода стремится использовать настоящие предметы, а не эффектные имитации.

Алина Чистякова - художник декоративно-прикладного искусства (древнерусская вышивка), занимается созданием традиционных и авторских шейных украшений и головных уборов в технике жемчужной вышивки. Ведет онлайн-курс по изготовлению предметов в технике «сажение по бели», создание вышитых икон в техниках древнерусской вышивки, современное воплощение традиционных головных уборов, изготовленных по старинным технологиям на основе музейных образцов.

Авангардные варианты кокошников, связанные с современным искусством, изготавливает Василий Слонов из Красноярска. Он из шин делает кокошники в виде двуглавых орлов с различными надписями: «Москва», «Россия», «Газпром», «МИД». Через свои изделия он выражает свой взгляд на происходящие события (рисунок 2).



Рис. 2. Авангардные кокошники Василия Слонова

В заключение отмечаем, что несколько столетий назад кропотливый труд руками, называемый в народе рукомыслием, достиг небывалых высот. Непостижимо, что потом многие традиции практически исчезли.

Пусть по-новому всё видится нам в 21 веке... Вспомните чемпионат мира по футболу в 2018 году. Наши болельщики сидели на стадионе в кокошниках.

Россия - страна с очень глубокими традициями и эти традиции помогают нам при создании новой (давно забытой) формы. У нашего времени есть большое преимущество - инновационные материалы, каркасы, искусственный жемчуг, клеевой пистолет. Всё это мы можем использовать для того, чтобы кокошник перестал быть исключительно атрибутом новогоднего костюма Снегурочки.

### Цитируемая литература

1. Ефимова Л.В. Русский народный костюм: Альбом. - М.: Искусство, 1989
2. Исенко С.П. Русский народный костюм. - М.: ООО "Издательство АСТ", 1999. - 304с.
3. Соснина Н. Шангина И. Русский традиционный костюм. - СПб.: Искусство, 2001. - 400с.



4. Мадлевская Е.Л. Женский головной убор Кокошник - "Бослен", 2022

5. Алина Чистякова Британская высшая школа дизайна. Режим доступа: <https://britishdesign.ru/about/tutors/212807/>

6. Юханн Никадимус Британская высшая школа дизайна. Режим доступа: <https://britishdesign.ru/about/tutors/212806/>

## ЭВОЛЮЦИЯ «ГОЛОГО ПЛАТЬЯ» КАК МАРКЕР, ОТРАЖАЮЩИЙ СОЦИАЛЬНУЮ РОЛЬ ЖЕНЩИНЫ В ОБЩЕСТВЕ

### EVOLUTION OF «NAKED-DRESS» AS A MARKER REFLECTING ON THE SOCIAL ROLE OF WOMEN IN SOCIETY

Брик Г.В., студент бакалавриата 4 курса направления подготовки  
«Конструирование изделий легкой промышленности»

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

**Аннотация.** Статья посвящена появлению такого понятия, как «голое платье», и отношению к женскому телу и наготы в социокультурном аспекте различных эпох.

**Ключевые слова:** «голое платье», женщины, женское тело, матриархат, мода, история моды.

**Abstract.** The article is devoted to a concept of "naked-dress" and the attitude toward female body and nudity in the socio-cultural aspect of different eras.

**Keywords:** naked-dress, women, female body, matriarchy, fashion, history of fashion.

Одежда у древних людей появилась далеко не сразу. Как известно, первые люди жили на территории Африки, где климат круглый год достаточно теплый. И, как утверждают историки, в одежде долгое время не было необходимости: тела украшались татуировками различными модификациями и прическами, что носило ритуальный и опознавательный характер.

Что же такое одежда и в чем ее функция? Одежда — это то, что защищает нас от воздействия внешней неблагоприятной среды: холода жары грязи песка и т.д. Изначально защите подвергались самые уязвимые места человека, как мужчин, так и женщин. И фактором, повлиявшим на появление одежды, стала внешняя среда, а не внутренняя социальная потребность человека скрывать свое тело как нечто постыдное. Так, если в Африке среда была относительно благоприятной, то, когда древние люди переселились севернее, с ухудшением погодных условий начала появляться одежда в привычном понимании слова — это были теплые шкуры животных, затем начали носить сшитую облегающую одежду, которая лучше сохраняет тепло.

Но рассмотрим роль женщины в обществе, и то, как это отражалось на ее внешнем виде. В современной науке превалирует точка зрения, что чисто

матриархальных обществ никогда не существовало, мужчины и женщины обладали равными правами и находились на одной ступени социальной организации. Однако даже противники теории существования матриархата, как этапа развития социума, признают, что в реальности некоторый рост женского статуса все-таки нередко наблюдался на начальном этапе развития культуры земледелия. С увеличением роли земледелия в хозяйственной жизни людей увеличилась и роль женщин в обществе. Мать признавалась главой рода, по женской линии передавалось право собственности и именно женщины возглавляли первый пантеон богов (Рис.1). Об этом свидетельствуют археологические находки первобытных статуэток из кости и камня, изображающие человека, где хорошо видны типично женские очертания (Рис. 2). При этом, независимо от места происхождения, все статуэтки имеют общие черты: ярко выраженные формы тела и не четко выделенные голову и руки. Мужских фигурок найдено не было, что говорит об отсутствии у древнего божества равновеликого мужа.

Это значит, что древние общества поклонялись женскому образу, что напрямую отражается и одежде. Предполагается, что Мать являлась практически универсальным божеством. Она даровала и отнимала жизнь, заведовала реальным миром и загробным, отвечала за плодородие земель и погоду. Культ Матери просочился в верования первых цивилизаций: в Греции это была мать олимпийских богов Гея, в Шумере — богиня Иштар, в Египте — Нут.



Рисунок 1 – Мать богиня с ребенком.

<https://images.nortonsimon.org/fcgi-bin/iipsrv.fcgi?III=F=M19751105S.tif/full/!400,600/0/default.jpg>



Рисунок 2 – Сидящая женщина из Чатал-хююка.

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Ankara\\_Muzeum\\_B19-36.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Ankara_Muzeum_B19-36.jpg)

Существовало немало народов, достигших высокоразвитого матриархального строя. Так культура Египта архаического периода обнаруживает весьма яркие пережиточные следы форм матриархата и отношений внутри них.

Для семейных отношений Древнего Египта характерно довольно высокое положение женщин, исходящее из системы матриархата, служившей основой семьи. Матриархат как общественная система получил свое признание в Древнем Египте благодаря тому огромному значению, которое имела богиня Исида в Эннеаде богов.

Женщины в древнеегипетском обществе обладали возможно даже большими имущественными правами, нежели мужчины: вся земельная собственность наследовалась по женской линии от матери к дочери — личная добрачная собственность супруги отходила к дочери, хотя наследниками по закону были дети обоего пола. Стоит обратить внимание: дочерей любили не меньше сыновей.

Жизнь женщины в Древнем Египте напрямую зависела от ее социального статуса. Знатные женщины даже могли состоять на государственной службе.

Рассмотрим одежду представительниц культуры Древнего Египта. Основными признаками одежды того периода являются ее неизменность, постоянство и однообразие, а также геометрическая стилизация. Калазирис был основной женской одеждой на протяжении всей истории Древнего Египта и изменяется лишь в некоторых деталях кроя. В современном понятии он больше напоминал нижнее белье — длинная полотняная, прилегающая к телу рубашка на бретелях, доходящая до самых стоп и оставляющую грудь открытой. В сущности, у всех сословий одежда была одинаковой по фасону, различалась она только качеством материала — чем дороже материал — тем он тоньше; чем выше было положение женщины в обществе — тем прозрачнее становился ее калазирис. К началу Нового Царства у знатных женщин вошли в моду тонкие прозрачные одежды из виссона — легкие драпированные покрывала, которые завязывались узлом под обнаженной грудью.

Еще одна древняя цивилизация, которую хотелось бы рассмотреть, — Крито-Микенская. Она представляла собой первое греческое государственное образование на землях Балканского полуострова и островного архипелага в Эгейском море, к которому относился самый крупный остров — Крит. Эта цивилизация была самой развитой и процветающей в Европе.

Английский археолог Артур Эванс, изучая открытые им произведения критского искусства, пришел к выводу, что женщины в минойском обществе занимали особое, привилегированное положение. На эту мысль его натолкнули, поражающие воображение своей живой экспрессией, изображения придворных дам на миниатюрных фресках Кносского дворца. Подобной свободы женщин вы не найдёте в искусстве стран древнего Востока, и среди художественных шедевров классической Греции.

Изображения женщин, которые мы видим на фресках, печатях, посуде и украшениях, показывают нам с одной стороны образы удивительной утонченной красоты, с другой — грозные фигуры жриц и богинь, исполненные неженской силы и мощи. (Рис. 3,4).

Одежда в микенской моде следовала принципу демонстрации и подчеркивания женственности, красоты и совершенства женского тела. При этом акцент делался на линии бедер, таза, зауженной талии, а бюст почти всегда оставался открытым как символ главной женской силы.

Женщина пользовалась в минойском обществе особым почетом и уважением, как существо, по самой своей природе тесно связанное с сакральной сферой бытия, можно даже сказать, целиком принадлежащее этой

сфере и в силу этого способное выполнять функции посредника между миром людей и миром богов.



Рисунок 3 – Минийская женщина с бусами.  
[https://ctl.s6img.com/society6/img/lw8jUZYwSefR-kDDsxwGqEPDYFE/w\\_700/prints/~artwork/s6-original-art-uploads/society6/uploads/misc/6c4989b095634da7bef77d3b7abf75d8/~~/minoan-woman-with-beads-prints.jpg](https://ctl.s6img.com/society6/img/lw8jUZYwSefR-kDDsxwGqEPDYFE/w_700/prints/~artwork/s6-original-art-uploads/society6/uploads/misc/6c4989b095634da7bef77d3b7abf75d8/~~/minoan-woman-with-beads-prints.jpg)



Рисунок 4 – Фреска «Дамы в голубом».  
[https://ancientgreece.com/media/img/Minoan\\_Queens\\_Fresco.jpg](https://ancientgreece.com/media/img/Minoan_Queens_Fresco.jpg)

По мере того как женщины ограничивались в правах, их костюм становился все более закрытым. Так в древних Афинах женщины не имели доступа во многие сферы жизни и сталкивались с сильнейшим общественным порицанием, если пытались туда вмешаться. Оценивая положение женщин в Древнем Риме, можно сказать, что мы имеем дело с патриархальным традиционным обществом. Особенно существенным оно было во времена ранней республики: женщины находились под властью либо отца, либо мужа и долгое время считались легкомысленными.

Основной женской одеждой стали закрытые туники и столы, а на улице женщины стали выходить с покрытой головой.

Распространение христианства и становления патриархального общества с характерной для них ханжеской строгостью значительно повлияло на отношение к человеческому телу и их внешнему виду — новые церковные догмы говорили о греховности тела и его красоты. Огромную роль в жизни людей начинает играть церковь и ее господство во всей деятельности человека на протяжении многих веков вперед, вплоть до XVIII века. Тело, особенно женское, всячески маскируется, чтобы полностью скрыть его очертания.

После Великой французской революции в конце XVIII века сгладилось различие между социальными слоями. Общество стало демократичным и прогрессивным, а религия уже не оказывала такое сильное влияние на общество, что положило начало новой, более современной эпохе. Такие кардинальные изменения не могли не отобразиться на манере одеваться.

После казни Робеспьера, ознаменовавшей окончание кровавого режима ТERRORа, и прихода к власти Директории (1795-1799 гг.) новые модники заполнили улицы французских городов. Они настолько выделялись из толпы, что получили прозвище «невероятные» (Incroyables), а их подруг стали называть «причудницами», или «изумительными» (Merveilleuses).

В число «Merveilleuses» входили Тереза Тальен, Жозефина Богарне, мадемуазель Ланж. С легкой руки Терезии Тальен и ей подобных решительно выступило на передний план то, что после 13 веков, когда женское тело было прикрыто плотными тканями, считалась возмутительным и неприличным. Эта мода получила название а-ля соваж («à la sauvage» — нагая). В Англии её популяризовала Эмма Гамильтон.

Веками жаждавший равноправия, «слабый пол», пользуясь случаем и демократическими веяниями Великой французской революции «Свобода! Равенство! Братство!», мгновенно сориентировался. И началось все со скандально известной Фортуны Гамелен, которая прошлась по Елисейским полям с обнаженной грудью, что стало своего рода перформансом в духе нового времени.

Желание выразить в костюме республиканские убеждения и принципы поведения в революционной Франции привело к подражанию одежде древних греков и римлян, или, по крайней мере, всему тому, что считалось подлинно античным и нашло отражение в женских платьях с высокой талией (без корсета), в свободно струящихся прозрачных муслиновых одеждах, по форме и покрою напоминавших хитон и пеплос античных героинь и богинь (Рис.5). Женщины решительно облачились в прилегающее платье а-ля антик из тонкой, мягкой, свободно струящейся по округлым женским формам прозрачной муслиновой, батистовой либо кисейной белой ткани с сильно оголенными руками, глубоким округлым вырезом на груди. Они отбросили всякие каркасы, подкладки и даже нижние одежды.

Никогда ранее женщины не позволяли себе столь откровенных костюмов (Рис.6). Первыми, «на ура», приняли эту моду молодые, стройные, хорошо сложенные, а главное, не боявшиеся показать голое тело, женщины и девицы. Так возник культ обнаженного тела и так называемое «голое платье».



Рисунок 5 – Франсуа Жерар. Портрет мадам Рекамье. 1805 год.  
<https://www.wga.hu/art/g/gerard/4recami e.jpg>

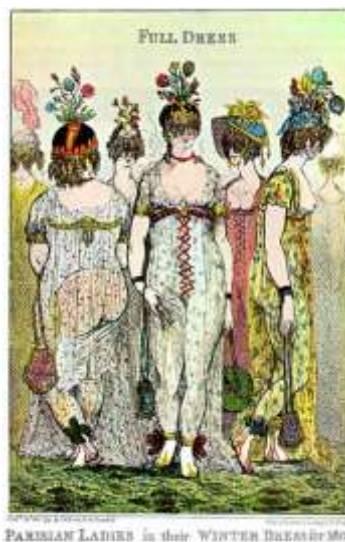


Рисунок 6 – Английская карикатура.  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/t humb/d/d4/1799-Cruikshank-Paris-ladies-full-winter-dress-caricature.jpg/640px-1799-Cruikshank-Paris-ladies-full-winter-dress-caricature.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/d4/1799-Cruikshank-Paris-ladies-full-winter-dress-caricature.jpg/640px-1799-Cruikshank-Paris-ladies-full-winter-dress-caricature.jpg)

Девушки надевали такие платья на голое тело, предварительно смачивая ткань водой, чтобы та, прилипнув к телу, подчеркивала его пикантные выпуклости. «Они показывали себя полуголыми, отбросив всякий стыд, стремились только к одному: обратить на себя внимание. Все в женском костюме было направлено на обрисовывание формы тела.

Когда Наполеон стал императором, период революционных вольностей сошёл на нет, и, хотя общий силуэт сохранился, оголяться дамы стали намного меньше, декольте поползло вверх. Ближе к 1804 году платье становится закрытым до шеи, появляются рукава, а шлейф полностью исчезает. Ещё через несколько лет слегка укоротилась юбка. Стиль продержался до 1820-х годов, постепенно сменившись викторианским — еще более сдержанным и консервативным.

Двадцатый век вновь увидел революцию в восприятии возможных степеней открытости женского тела, каждое десятилетие XX века позволяло всё большую свободу в повседневной одежде. Эмансипация 1910-х изменила женскую моду. После Первой мировой войны ломались стереотипы, менялось мировоззрение и становилось ясно — ничто и никогда уже не будет, как раньше. Эти годы дали женщинам возможность вдохнуть свежий воздух свободы без корсетов. Они не только получили возможность носить откровенные наряды и ярко краситься, но и не желали ни в чем уступать мужчинам. В истории появились женщины, которые с непримиримым успехом носили «голые платья», сделав это революционным заявлением.

Жозефина Бейкер, стала таковой благодаря сенсационно откровенному наряду, в котором она выступала на сцене парижского “La Revue Nègre”.

Кларе Боу было всего 20 лет, когда она снималась в культовом фильме «Это». Но зрителей привлек не столько сюжет картины, а наряд, в котором появляется ее героиня. Из всех «голых платьев» это стало самым оригинальным — выполненное в стиле ар-деко и украшено нескромной геометрической деталью.

В 1930-е годы произошло качественное переосмысление самого понятия «голового наряда». Он стал изысканнее, получил новые силуэты и материалы. Например платье, которое носила героиня Джоан Кроуфорд в фильме «Наши современные девушки», выполнено из полупрозрачного шифона и расшито камнями.

Одно из самых знаменитых «голых платьев» XX века считается платье Мэрилин Монро 1962 года, в котором она, поздравляя президента Кеннеди, исполнила знаменитое “Happy Birthday, Mr. President”. Когда Мэрилин Монро спросили о том, почему она позирует фотографам в откровенных нарядах, то в ответ услышали: «Не стоит скрывать тело, его должно быть видно».

Долгие годы рекордсменкой в этой области считалась Шер: её платья 1974-го, 1979-го, а особенно творение Боба Маки 1988-го года до сих пор входят в списки «самых невероятных нарядов звезд».

Самым запоминающимся «голым платьем» XXI стал наряд певицы Рианны в 2014. Но оно не стало чем-то принципиально новым, поскольку идея его была позаимствована из 1920-30 годов прошлого века, у таких икон стиля,

как Жозефина Бейкер и Мей Уэст. В XXI «голые платья» на красной ковровой дорожке уже не выглядят чем-то шокирующим. Сегодняшние обнаженные платья больше не привлекают внимания и не вызывают восторга прошлого — на дворе 2022 год и красные ковровые дорожки и заголовки пропитаны прозрачными тканями.

Однако, в отсутствии такого трепета, появилось «новое голое платье», созданное таким образом, чтобы его обладательница выглядела обнаженной или почти обнаженной. Представленные в этом сезоне на подиумах Y/Project (Рис.7), Liza Keane и Loewe предлагают абсолютно новое «голое платье» в стиле trompe l'oeil — обнаженный образ, где можно увидеть трафаретную печать женских сосков, визуализированные цифровым способом изгибы женского тела и фотореалистичные принты «интимных зон» без явного обнажения участков тела (Рис.8). Искусственная нагота кипит на поверхности современной моды последние несколько сезонов. Новое «голое платье» это уже не только прямое отражение наготы тела, это его модификации, меняющие фигуру, визуально формирующие ее, увеличивая или уменьшая различные участки тела. Стирая грань между «одетым» и «раздетым», эта одежда стала новаторской.



Рисунок 7 – Платье бренда y/project  
<https://www.crash.fr/wp-content/uploads/2022/01/y-project-f22-45-600x900.jpg>



Рисунок 8 – «Голое платье» CH4RM  
<https://ch4rm.com/wp-content/uploads/2018/09/10CFD9AD-01F4-4DEE-87AB-8C416495698C-scaled.jpeg>

Основываясь на всем вышеизложенном, можно сделать вывод, что женское тело на протяжении всей истории является символом свободы общества и положения женщины в нем. От матриархата и поклонению женщине, как посреднику между миром людей и богов, до полного покрытия женщин в религиозных обществах и отсутствия прав и свобод для них. Но, несмотря на то, что голое тело все еще остается табуированным и порицаемым, а социальные сети до сих пор запрещают изображения женских сосков, «новые голые платья» покоряют «красные дорожки» и подиумы.

## Цитируемая литература

1. Плющ А.А. О положении женщин в Древнем Риме / А. А. Плющ. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 11 (301). — С. 135-139;
2. Андреев Ю.В. «Минойский матриархат»: Социальные роли мужчин и женщины в общественной жизни минойского Крита;
3. Вестник Древней Истории – 1992 – №2 – с.3 – 14
4. Баркова А.Л. Женщина с воздетыми руками: мифологические аспекты семантики образа / Образ женщины в традиционной культуре. — МГУ, 2002
5. Великая богиня / Голан А. Миф и символ
6. Косвен М.О. Матриархат. История проблемы. — М.: Издательство АН СССР, 1948.
7. Коротаев А.В. Джордж Питер Мердок и школа кросс-культурных исследований / Бюллетень: Антропология, меньшинства, мультикультурализм. — 2003. — Т. 3. — С. 19-74.
8. Семёнов Ю.И. «Социальная организация отношений между полами: Возникновение и развитие» / Семёнов Ю. И. Социальная философия. Курс лекций. Учебник. / Под ред. И. А. Гобозова. — М.: Издатель Савин С. А., 2003. — С. 209—235.
9. Упине А.М. Исторические этапы развития костюма, Москва 2007;
10. <https://i-d.vice.com/> The new naked dress is sexy, confusing and here to stay By Zoë Kendall | 17 March 2022

## ВЛИЯНИЕ СУБКУЛЬТУР НА МОДУ 50-Х ГОДОВ

### THE INFLUENCE OF SUBCULTURES ON THE FASHION OF THE 50S

Бурцева Л.В., студент 3 курса направления подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности», Гордеева Т.А., к.т.н., доцент

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

**Аннотация:** В статье проанализированы представители молодежных субкультур 50-х годов XX века: битники, тедди-бои и байкеры. Молодёжные движения затрагивают многие социальные сферы: язык, одежду, манеру поведения, литературу, музыку.

**Ключевые слова:** Молодежная субкультура, битники, тедди-бои, байкеры, стиль, мода.

**Annotation:** The article analyzes representatives of youth subcultures of the 50s of the XX century: beatniks, teddy-boys and bikers. Youth movements affect many social spheres: language, clothing, demeanor, literature, music.

**Key words:** Youth subculture, beatniks, teddy-boys, bikers, style, fashion.

50-е годы XX века – это время зарождения нового стиля, развития, экономического роста, технического прогресса. Именно тогда впервые появились субкультуры, такие как: битники, тедди-бои, байкеры.

Субкультура является своеобразным поиском личности самой себя. Чаще всего подразумевают молодежь, когда говорят о субкультурах. Причиной является психология развития человека. Подросток, по мере отдаления от



семьи, чувствует необходимость заполнить появляющуюся пустоту. Ему хочется быть частью чего-то общего, противостоящего большинству «непонимающих». Проходя пору бунта, молодой человек ищет себе «соплеменников», готовых поддержать в трудный момент.

Битники – субкультура, которая появилась в середине XX века и получила широкое распространение. Первоначально термин «битник» использовался для обозначения людей, связанных с разношерстной артистической средой. Позже термин претерпел значительные изменения и к концу 50-х стал подразумевать целый культурный пласт — молодых людей, демонстрировавших слабый интерес к «американской мечте» с новым домом, машиной и работой в какой-нибудь крупной корпорации [1].

Такой образ жизни подразумевал своеобразный тип одежды. В основном битники одевались очень причудливо, их сразу было заметно в большой массе людей (рисунок 1). Основным предметом одежды битника являлся черный свитер с высоким горлом или черная водолазка.

Также популярны были береты, иногда битники носили белые майки, обязательно без рисунков и надписей. Темные очки – еще один атрибут битнаправления, они должны были быть непроницаемыми. Не существовало какой-либо определенной прически, в основном они носили длинные волосы до плеч, чаще всего прямые. Самая популярная обувь среди битников – это черные сапоги из кожи в различных вариациях.



Рисунок 1 – Образы битников

<https://i.pinimg.com/originals/9d/ba/57/9dba575b41d9616710925aa7aceef44c.jpg>

<https://i.pinimg.com/originals/19/10/d8/1910d8a963ef7f93e6aa4c5d0d68d063.jpg>

Если говорить о женской одежде, то девушки в основном ходили в черных колготках, трико и свитерах. Популярны также были капри и длинные юбки, опять же черного цвета.

Переосмысление образов другой эпохи хорошо прослеживается на примере Тедди-боев, появившихся в Великобритании после Второй мировой войны. Первоначально этот стиль был разработан в конце 1940-х годов для клиентов из высшего света в знаменитых лондонских ателье на Сэвил-Роу. Местные портные стремились создать новый молодежный образ, и за основу была взята мода британской аристократии начала XX века. Слово «Тедди», уменьшительно-ласкательный вариант имени короля Эдуарда VII (1901 - 1910), который слыл законодателем мод [2].

Перерождение эдвардианского стиля выражалась в удлинённых приталенных сюртуках с лацканами, достаточно узких брюках и щегольских жилетах. Рубашка непременно была белая, со срезанным воротничком, галстук завязывался виндзорским узлом, а в качестве головного убора выступала шляпа-трилби (рисунок 2).

Такой стиль действительно пришёлся по вкусу обеспеченной молодёжи Лондона начала 50-х. Однако, мода высших слоев загрозила юных жителей рабочих районов при встрече в богемном квартале Сохо с местными щёголями. Подростки быстро переняли эдвардианский стиль, а выпускники престижных университетов стремительно отказались от стиля, который теперь стал достоянием рабочего класса. Стиль остался прежним, но целевая аудитория кардинально изменилась.

В итоге желание модных портных вернуть в облик романтизм прошлого, обернулось наплывом хулиганистых молодых франтов в настоящем, которых и назвали Тедди-боями.

Тедди обожали такие причёски, которые назывались "duck tail" или "утиный хвост/зад". Типичный образ Тедди боя формировался из: «брюк-дудочек», сюртука с двойным воротником, галстука в стиле вестерн, длинных пиджаков с замшевыми воротниками, жилетки, брюк с высокой талией, ботинок-оксфордов.



Рисунок 2 - Типичный образ английских Тедди-боев времен расцвета субкультуры

<https://flashbak.com/wp-content/uploads/2014/11/PA-4945663.jpg>

<https://cdn.fishki.net/upload/post/2019/01/29/2855697/14899b0269db1c7da47891c2a5d5d501.jpg>

<https://i.pinimg.com/originals/85/2a/5d/852a5d60d4cdc3982eabcb31ede78c82.jpg>

Рабочий класс Великобритании всегда славился своим консерватизмом в быту и неприязнью по отношению к денди и всему, что казалось им проявлением изнеженности, поэтому появление Тедди-боев было явлением экстраординарным. Раньше такого понятия, как молодежная мода, не существовало в принципе — предполагалось, что подрастающие дети просто должны скопировать стиль родителей. Теперь же юноши и девушки из рабочих кварталов сразу выделялись из толпы своей броской и непривычной старшему поколению одеждой.

Байкерское движение зародилось в 1950-х годах в США. Байкеры (англ. biker, от bike - motorbike - motorbicycle «мотоцикл») - субкультура любителей и поклонников мотоциклов. В отличие от обычных мотоциклистов, у байкеров мотоцикл является частью образа жизни. Характерным также является объединение с единомышленниками на основе этого образа жизни [3].

Вероятно, самым большим подарком для байкеров стал фильм 1954 года «Дикарь» с участием Марлона Брандо. Фильм оказал сильное влияние на развитие байкерского движения — образ Марлона Брандо в роли байкера стал настоящей иконой стиля (рисунок 3).

Стереотипный внешний вид байкера: «косуха» (кожаная куртка с застежкой «молния» наискосок), кожаные брюки. Байкеры часто отпускают длинные волосы, усы, бороды.



Рисунок 3 - Марлон Брандо - самый популярный байкер 50-х годов  
[https://pressa.tv/uploads/posts/2018-09/thumbs/1536662138\\_1.jpg](https://pressa.tv/uploads/posts/2018-09/thumbs/1536662138_1.jpg)

Такая куртка «Perfecto» была изобретена Ирвингом Шоттом в 1928 году, но канонические модели — 613 и 618 — появились чуть позже, в конце сороковых. Именно в 618-й модели расхаживал герой Марлона Брандо в «Дикаре». А после того, как разбился Джеймс Дин — актер, олицетворяющий юношеское разочарование и социальное отчуждение, которые присутствуют в его самой известной актёрской работе — роли проблемного подростка Джима

Старка в картине «Бунтарь без причины», который тоже не расставался со своей Perfecto, куртка окончательно обрела статус заветной мечты любого американского тинейджера.

Неожиданно подростки выделились в отдельную группу потребителей. Этому способствовало то, что родители старались обеспечить своих детей всем необходимым, чего были лишены в детстве сами. Кино, музыка и «глянцевые» журналы диктовали новые тенденции, что с большим удовольствием принимали подростки.

### Цитируемая литература

1. [Электронный ресурс]: Битники — Википедия (wikipedia.org) Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/ Битники](https://ru.wikipedia.org/wiki/Битники) (12.10.22);
2. [Электронный ресурс]: Тедди-бои: молодежная субкультура 50-х. - Режим доступа: <https://photochronograph.ru/2015/08/03/teddi-boi-molodyozhnaya-subkultura-50-x/> (15.10.22);
3. [Электронный ресурс]: Байкеры 50 лет назад. – Режим доступа: <https://trinixy.ru/116358-baykery-50-let-nazad-26-foto.html> (14.10.22).
4. Пирязева Т.В. Социальные, экономические и духовные проблемы в российской индустрии моды, влияющие на проектирование одежды / В сборнике: Государство, общество, церковь в истории России XX-XXI веков. Материалы XVI Международной научной конференции : в 2 частях. 2017. С. 421-425.

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ МОДЕЛЯМИ НАЗЕМНЫХ И ВОЗДУШНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

### DEVELOPMENT OF CONTROL SYSTEMS FOR MODELS OF GROUND AND AIR UNMANNED VEHICLES

Вепрева Е.Л., Махонина А.Н. - студенты направления подготовки «Информационные системы и технологии», Симонов В.Л., к.т.н., доцент, доцент кафедры информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества

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

**Аннотация.** Разработаны системы управления моделями: автоматический робот, движущийся по поверхности, реагирующий на препятствия, следующий за источником света и имеющий несколько режимов функционирования; тренажер взлета-посадки вертолетного типа, осуществляющий стабилизацию высоты полета, принимающий нагрузку на борт и освобождающийся от нагрузки. Получены и оценены реальные характеристики функционирования моделей. Полученные результаты удовлетворяют поставленным требованиям.

**Ключевые слова:** модель, автоматический наземный транспорт, вертикальный взлет и посадка, система управления, моделирование, статические и динамические характеристики.

**Annotation.** Model control systems have been developed: an automatic robot moving on the surface, reacting to obstacles, following the light source and having several modes of operation; a helicopter-type take-off and landing simulator that stabilizes the flight altitude, takes the load on board and releases it from the load. The real characteristics of the functioning of the models are obtained and evaluated. The results obtained meet the requirements.

**Key words:** model, automatic ground transport, vertical takeoff and landing, control system, modeling, static and dynamic characteristics.

Современные условия интенсивного развития техники технологий и бизнес-процессов привели к невозможности для человека справляться с решением задач логистики. В то же время, благодаря миниатюризации источников питания, уменьшению веса исполнительных механизмов, достижений вычислительной техники и систем связи, стало возможным разрабатывать разнообразные автоматизированные и автоматические системы на электрической тяге, например, беспилотные транспортные средства наземного и воздушного базирования, в частности, беспилотные летательные аппараты. Одновременно интенсивно развиваются наземные автоматические средства доставки грузов.

Разработка наземных и воздушных беспилотных транспортных средств в обязательном порядке сопровождается созданием макетов и моделей таких средств в лабораторных условиях, с отработкой на испытательных стендах, полигонах и т.д., что необходимо для уточнения характеристик, конструктивных параметров, тактико-технических характеристик и т.д. Модели могут создаваться в САПР, в натурном виде и т.д.

В РГСУ в рамках изучения дисциплин, связанных с проектированием информационных систем, создаются и исследуются соответствующие модели подобных систем. Этапы синтеза системы управления [1]:

1. Определение целей управления.
2. Выбор переменных, подлежащих управлению.
3. Формулировка требований к этим переменным.
4. Выбор конфигурации системы и исполнительного устройства.
5. Получение моделей объекта управления, датчиков и исполнительных устройств.
6. Выбор регулятора и определение ключевых параметров, подлежащих настройке.
7. Оптимизация параметров и анализ качества системы (при необходимости возврат к п. 4).
8. Если качество системы приемлемое, процедура синтеза завершается.

Робот «Паук-Ямщик» - макет средства автономной перевозки грузов. Главная идея – не только спроектировать работоспособное устройство, но и вызвать интерес к робототехнике у обучающихся, и не создать отторжения из-за сложности проекта. Для этого все соединения, датчики и моторы должны быть видны, так же, как и плата; компоненты не должны быть труднодоступными или дорогостоящими: корпус выполнен вручную, должен быть ярким и необычным.

Два мотора, отвечающие за передвижение устройства контролируются следующими датчиками: датчик линий, не дающий выехать из заданной зоны и предотвращающий падения; датчик расстояния, отвечающий за отъезд от препятствий; два датчика света, регулирующие скорость мотора

Питание моторов осуществляется от пяти батарей, плата питается отдельно. Закон управления – комбинированный релейный. Устройство может находиться в трех состояниях:

- покой: при отсутствии освещения или при избыточном освещении;
- движение вперед: скорость движения зависит от датчиков освещенности; повороты осуществляются при большой разнице в показаниях первого и второго датчика освещения;
- движение назад – при видимом препятствии или близости к краю допустимой зоны.

Исходя из изначальной нацеленности устройства на наглядность было решено, что каждое из состояний будет сопровождаться символами, выводимыми на LED-матрицу. Для дополнительной интерактивности было решено разделить символами LED-матрицы два вида состояния покоя.

Для модели тренажера взлета посадки вертолетного типа:

1. Цель управления: получение приемлемых переходных характеристик для: (А) взлета и поддержания высоты; (Б) стабилизации высоты при нагружении и (В) при освобождении от груза [2].

2. Переменные, подлежащие управлению: скорость вращения винтов.

3. Допустимая скорость вращения воздушных винтов зависит не только от показаний датчика, но и соответствует предельным значениям напряжения питания. При этом развивается требуемая подъемная сила.

4. Осуществлен выбор конфигурации системы и исполнительных устройств – датчик (расстояние до земли) и пара воздушных винтов.

5. Получены модели объекта управления, датчиков и исполнительных устройств.

6. Выбран регулятор – тип ПИ (пропорциональный - интегральный).

7. Проведена оптимизация параметров системы, оценено качество.

Вывод. Представлены результаты разработки систем управления моделями наземных и воздушных беспилотных транспортных средств. Определены области использования моделей; цели управления; выделены переменные, подлежащие управлению с определением допустимых значений; выбрана конфигурация систем (сенсоры, исполнительные устройства, вычислители, согласующие звенья) и законы управления;

оптимизированы параметры системы, оценено качество функционирования. Аналогичные аппаратно-программные средства разрабатываются для тренировки человека [3].

Разработаны макеты: автоматический робот, движущийся по поверхности, реагирующий на препятствия, следующий за источником света и имеющий несколько режимов функционирования; тренажер взлета-посадки вертолетного типа, осуществляющий стабилизацию высоты полета, принимающий нагрузку на борт и освобождающийся от нагрузки. Получены и оценены реальные характеристики функционирования моделей. Полученные результаты удовлетворяют поставленным требованиям.

### Цитируемая литература

1. Дорф Р. Современные системы управления / Р. Дорф, Р. Бишоп. Пер. с англ. Б.И. Копылова. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002 – 832 с.: илл.

2. Моделирование системы управления вертикальным взлетом и посадкой / Симонов В.Л., Ерпелев А.В., Давыдова Е.К., Хохлов Е.Г. - В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. Сборник трудов XV Международной конференции, XIII Международного конкурса научных и научно-методических работ. Москва, 2020. С. 159-161.

3. Использование свободного программного обеспечения при разработке устройств для развития мозговой и физической активности / Лапшина Е.А., Рунов А.А., Ерпелев А.В., Каторгин М.К., Симонов В.Л. - В книге: Объединённая конференция "СПО: от обучения до разработки". Сборник тезисов конференции. Москва, 2022. С. 94-99.

## ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНЯ В ИКОНОПИСИ

## STAGES OF EXECUTION OF THE HORSE IN ICONOGRAPHY

Винчестер К.Э., преподаватель

*Абрамцевский филиал ФГБОУ ВО «РГХПУ им. С.Г. Строганова»*

**Аннотация.** В статье описан процесс написания коня в иконе, разработанный на основе изучения и применения опыта древнерусских иконописных школ.

**Ключевые слова:** иконопись, иконописный рисунок, животные в иконописи, темпера, этап, слой.

**Annotation.** The article describes the process of writing a horse in an icon, developed on the basis of studying and applying the experience of old Russian icon painting schools.

**Keywords:** iconography, icon painting, animals in iconography, tempera, stages, layers.

Икона – живописное изображение святых, а также событий библейской или церковной истории. В православном понимании икона воспринимается, как окно в Божественный мир [6].

Как и любое произведение искусства, икона, это предмет художественного творчества человека [5]. В иконографических изображениях затрагиваются вечные общечеловеческие темы, которые играют важную роль в жизни каждого человека. В иконе, как и в написании картины, используются определенные методы и приемы. Их обычно называют канонами. Канон, это строго установленное правило и приемы в иконописи, к которым придерживаются все иконописные мастера [2].

В иконе можно встретить изображение животных и птиц. Например, часто изображают коня, осла, коров, коз, овец и т.д. Животные обычно выполняют символическую функцию или изображаются в виде эпизода из жизни святого. На расписных стенах храма можно встретить Символическое изображение животных.

Есть много примеров с изображением животных в иконе. Белый ягненок обычно изображается в иконах, рядом с Иисусом Христом так же, как и осел. Георгий Победоносец изображается в большинстве случаев верхом на коне. Лев появляется в иконах Герасима Иорданского, а бык у евангелиста Луки. Символом Святого Духа служит голубь, а символом зла змея [3].

Есть святые, которые изображаются с головой животного. Например, Святой Христофор, его образ на иконах изображали с головой собаки.

Иконопись выполняется на специально обработанной доске. Доска делается из прочной древесины, обычно используется кедр, кипарис или дуб. Когда деревянная доска выбрана и обрезана по размеру и форме, ее покрывают левкасом. Когда все этапы подготовки завершены, изображение выбранного святого переносится на доску. После чего выполняется золочение. Следующим этапом идет выполнение красочного слоя пигментами, разведёнными эмульсией. Потом выполнение надписей и покрытие иконы олифой для защиты красочного слоя [1].

В данной работе представлено поэтапное выполнение коня в иконописи, изображение взято с иконы «Борис и Глеб». Для этого нам необходимо взять бумагу формата А4, кисти белку № 1,3,4,7.

И так выделим основные этапы:

1. Выполним построение рисунка коня на бумаге, соблюдая все пропорции (Рис.1, а);

2. Возьмем темперные краски и покроем изображение коня охрой светлой. Желательно взять кисть № 7 (Рис.1, б);

3. Когда фон полностью высох, сиеной жжённой выполняем обводку рисунка кистью №1 (Рис.1, в);

4. Делаем раскладку основных цветов. Нужно смешать ультрамарин, окись хрома, охру светлую, и покрыть полученным цветом тело коня. Для выполнения седла необходимо смешать кадмий красный и умбру жжённую. (Рис.1, г). Для этого берем кисть № 4.



5. Выполняем проработку крупных деталей кистью № 3. Где падает свет, высветляем смешивая краски: белила титановые, ультрамарин и охра светлая. Где находится тень утемняем, используя сажу-газовую, ультрамарин и окись хрома (Рис.1, д).

6. Делаем «оживки» на очень светлых частях, выполняем с помощью белил титановых и охры светлой. Украшаем седло (Рис.1, е).

7. Завершение работы – обводка сажей газовой кистью №1. Украшаем седло и обводим седло и уздечка для коня (Рис.1, е).

Данное описание этапов выполнения коня в иконописи, имеет большое значение для начинающих художников [4], стремящихся познать тонкости в написании икон. Изучению иконописи посвящены работы Мезенцевой Ю.И. [6, 7], Орловой А.Ю. [7], Головки О.В. [8], Даутовой О.Г. [8] и других авторов.

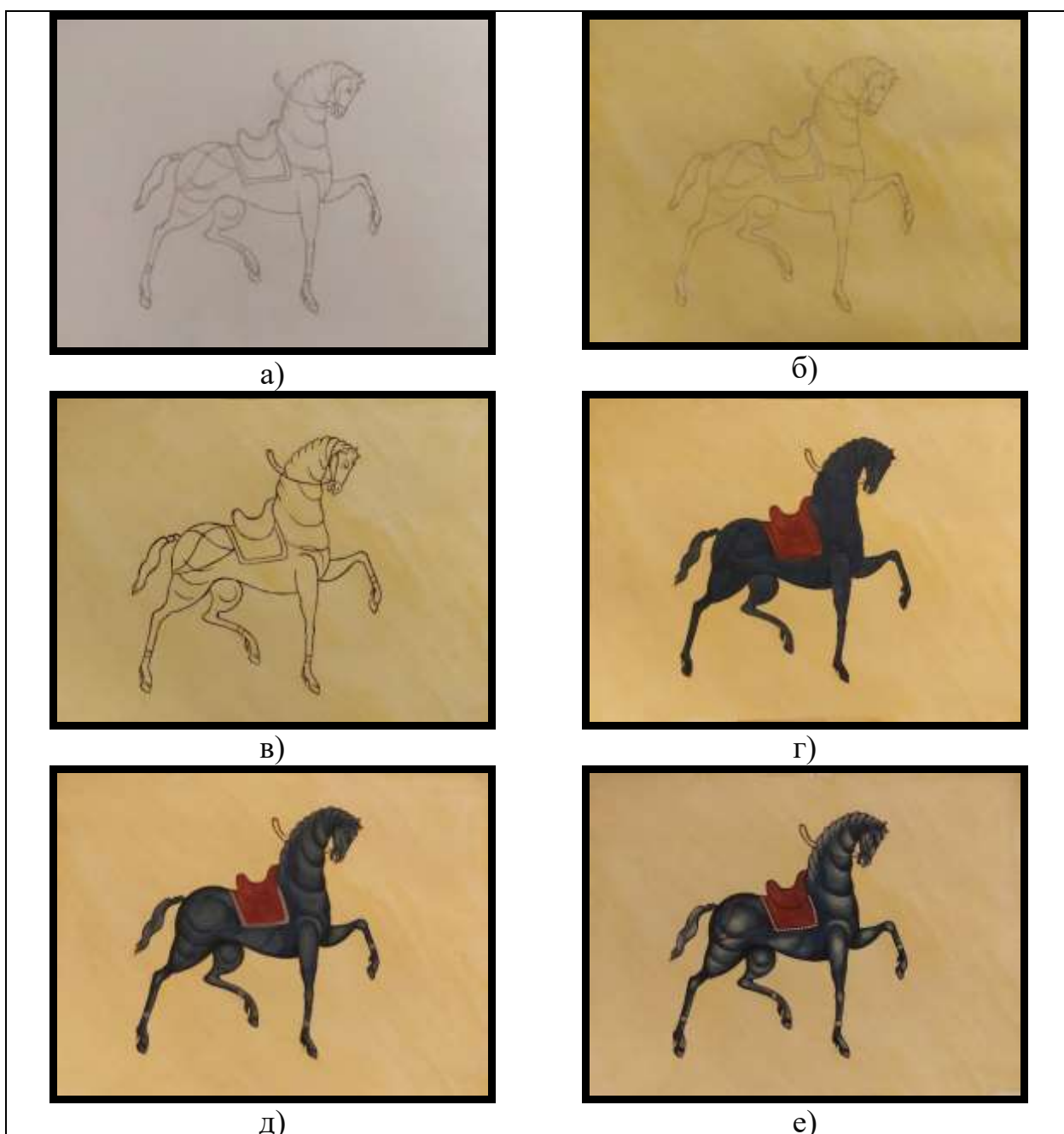


Рис. 1. Этапы выполнения коня в иконописи.

В современном обществе быстрыми темпами растет процесс информатизации. У преподавателя появилась возможность работать дистанционно и индивидуально с каждым учеником [9], в том числе и по изобразительному искусству, об этом пишет Аманжолов С.А. [10, 11].

### Цитируемая литература

1. Винчестер К.Э., Мезенцова Ю.И. Поэтапное выполнение иконописной горки для студентов изучающих иконопись / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности XIV Международная конференция: XII Международного конкурса научных и научно-методических работ / ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2019. – с. 225.
2. Винчестер К.Э., Мезенцева Ю.И. Разработка авторской программы «Иконопись» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVII Международная конференция, XV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2020. – С. 148-152.
3. Ильинская Е.Б. Секреты иконописца. Энциклопедия мастерства М.: Иконописная мастерская Екатерины Ильинской, 2011. – 191с.
4. Ломов С.П., Аманжолов С.А. Методология художественного образования // Учебное пособие. – М.: Издательство «Прометей», 2011.
5. Маркарян Э. С. Теория культуры и современная наука. М.: Мысль, 1983. – 284с.
6. Мезенцева Ю.И. Программа по основам христианства. – М.: изд. МГОУ 2002-207с.
7. Орлова А.Ю., Мезенцева Ю.И., Шершнёв Д.А. Древнерусские иконописные школы / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIX Международная конференция, XVII Международный конкурс научных и научно-методических работ, VII Международный конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 135-139.
8. Головкин О.В., Даутова О.Г. Первые шаги в иконографии: знакомство учащихся с образами раннехристианского искусства / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 39-42.
9. Меркушина Ю.В., Аманжолов С.А., Павельева И.Н. Этапы работы над учебным натюрмортом из предметов быта во вводном курсе изучения натюрморта / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIV Международная конференция, XII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева, Серов В.В. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2019. – С. 169-172.
10. Аманжолов С.А. Индивидуальный подход в обучении младших школьников изобразительному искусству / автореферат диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Московский педагогический государственный университет. - Москва, 2004.
11. Меркушина Ю.В., Аманжолов С.А. Педагогическое проектирование работы по преподаванию живописи / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVI Международная конференция, XIV Международный конкурс научных и научно-методических работ, VI конкурс Научное школьное сообщество : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева – М.: Издательство «Экон-Информ», 2020. – С. 31-33.

# АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РУССКОГО СТИЛЯ И ЕГО СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ

## ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN STYLE AND ITS MODERN INTERPRETATION

Доёнкина Е.В., студент магистратуры 1 курса направления подготовки  
«Конструирование изделий легкой промышленности»;  
Герасименко И.И., доцент кафедры «Дизайн и прикладное искусство», член  
МОА «Союз дизайнеров»

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

**Аннотация:** В данной статье представлены результаты исследования происхождения и развития русского стиля. Актуальность темы исследования заключается в восстановлении интереса к национальной одежде для понимания культурологических особенностей Отечества, в восстановлении связи поколений, духовном обогащении и эстетическом развитии вкуса у населения. Анализируются факты осмысления значимости национальной русской одежды в мире моды. Рассматриваются способы расширения современного ассортимента изделий, используя народный костюм в качестве творческого источника.

**Ключевые слова:** национальная одежда, головной убор, народные традиции, народные ремесла, русский стиль, Дягилевские сезоны, коллекция, вышивка, кружево, русская рубашка, сарафан.

**Annotation:** This article presents the results of a study of the origin and development of the Russian style. The relevance of the research topic lies in the restoration of interest in national clothes for understanding the cultural characteristics of the Fatherland, in restoring the connection between generations, spiritual enrichment and aesthetic development of taste among the population. The facts of understanding the importance of national Russian clothing in the fashion world are analyzed. The ways of expanding the modern range of products are considered, using folk costume as a creative source.

**Keywords:** national clothes, headdress, folk traditions, folk crafts, Russian style, Diaghilev seasons, collection, embroidery, lace, Russian shirt, sundress.

Глобализация экономики, повсеместное развитие науки, техники и внедрение новых технологий влекут за собой стирание границ политической, экономической, и как следствие, культурной деятельности. Явления, которые непременно сопутствуют этим преобразованиям, влияют на национальную культуру и одежду. В настоящее время наблюдается исчезновение традиционного национального костюма, отрыв от материальной культуры своего этноса и, как следствие, утрата связи со своими корнями. В повседневной жизни народный костюм забыт. Национальная одежда является неотъемлемой частью народной культуры. Через неё этнос выражает своё

представление о своих обычаях и системе ценностей. Изучение русского национального костюма помогает восстановить эту связь, которая является социальной ценностью в формировании нравственного сознания нового поколения.

Актуальностью темы нашего исследования является: восстановление интереса к национальной одежде для понимания культурологических особенностей Отечества, трансляция в обществе национальной самобытности, восстановление связи поколений, духовное обогащение и эстетическое развитие вкуса у населения, осмысление значения национальной русской одежды в мире моды, обогащение богатым творческим источником для создания современного ассортимента изделий.

Рассмотрение и анализ работ, посвященных изучению специфики русского костюма, высвечивает проблему недостаточной системной изученности национального русского костюма, отсутствие подробной разработки описательной части костюмов.

На современном рынке одежды в настоящее время мы наблюдаем экспорт недорогих товаров со стороны компаний из Юго-Восточной Азии и других стран. Ассортимент одежды для повседневной жизни и торжественных мероприятий, реализуемый на Российском рынке, не может удовлетворить потребителя в нарядях с использованием русских этнических мотивов. Необходимо творчески переосмыслить конструктивные элементы русского национального костюма, и внедрить результаты исследования в новые разработки современной одежды, что поможет отечественному производителю значительно расширить ассортимент швейных изделий.

Для решения этих задач следует провести системные исследования, с последующим созданием больших упорядоченных каталогов русской народной одежды, снабженных подробной описательной частью костюмов, принадлежащих разным регионам России, обеспеченных фотографиями оригиналов национального этнического костюма и конструкциями деталей одежды.

Целью работы является акцентирование внимания на важности использования художественного опыта и потенциала исторического национального костюма в приложении к современной одежде и ознакомление с наиболее удачными экспериментами трансформации русских народных мотивов в модную среду.

Композиционные признаки и формы традиционной русской народной одежды, сохраняя черты крестьянской эстетики, отрабатывались столетиями. Изучая народный костюм, мы отмечаем, что наиболее архаичной его частью является рубаха. Старинной традиционной формой одежды являются сарафан и понёва, душегрея и поддевка, фартуки – представляют особый вид поясной одежды. Головные уборы выражали социальную и имущественную составляющую.

Одежду украшали вышивкой, кружевом, богатыми украшениями из бисера, На русском севере добывали много речного жемчуга, поэтому он часто использовался для отделки и украшения одежды и головных уборов.

Обобщив результаты исследования, мы отмечаем, что для русской народной одежды характерны следующие особенности: рациональность, экономный расход ткани, простота кроя, декоративное оформление конструктивных швов, использование натуральных материалов, многослойность, применение для свободы движения вставок – ластовиц, использование ярких тканей для отделки, качественная ручная работа: вышивка, кружевоплетение, шитье жемчугом и пр.

Русский стиль неоднократно задавал тон в мировой моде, эта тема имеет очень давнюю историю – около двух сотен лет. В 1814 году, когда русская армия вошла в Париж, местное население было удивлено внешним видом наших бородатых казаков, одетых в длиннополые кафтаны и высокие меховые папахи. Это не замедлило сказаться на одеянии парижских модников.

В 1907 году Мария Константиновна Тенишева организовала выставки изделий русских народных промыслов в Париже, Праге, Лондоне. Экспозиция пользовалась огромным успехом, а парижская мода отозвалась на показ коллекциями одежды с русскими мотивами в вышивках и орнаментах.

Французский модельер Поль Пуаре, посетивший Россию, был поражен и вдохновлён её культурой. В 1912 году он создал коллекцию, которую назвал «Казань».

«Русские сезоны» Сергея Дягилева с 1906 по 1909 год популяризировали русскую культуру во многих странах. Продюсер организовал в Париже, Монте-Карло и Венеции выставки русской живописи, познакомил европейцев с русской классической музыкой и балетом. Русские народные костюмы, русский фольклор оказали неизгладимое впечатление на творчество западных модельеров.

После октябрьской революции 1917 года, эмигранты, бежавшие из большевистской России, открывали модные дома во Франции, например - «Ирфе» и «Китмир», которые, несомненно, являлись проводниками русской культуры и оказали серьезное влияние на высокую моду Франции.

В начале 1920-х годов Габриель Шанель, как и многие ее соотечественники-модельеры, была увлечена русскими мотивами в одежде: пальто с отделкой из меха, вышитые блузы и платья из крепдешина, украшения из жемчуга.

В 1925 году в Париже состоялась международная выставка современных декоративных и промышленных искусств. Модели льняных платьев с русскими мотивами, выполненные под руководством замечательного художника Надежды Ламановой, получили большое признание и были отмечены несколькими наградами. Н.П. Ламанова впервые в отечественном моделировании стала широко использовать элементы национального кроя, украшения и отделку. В коллекциях западных художников, как следствие этого, тоже стали появляться изделия, похожие на русские рубахи, сарафаны и поддевки. Часто в расцветках стали использовать русские национальные узоры и орнаменты.

В целом, двадцатые годы, были отмечены всеобщей мировой тенденцией в мире моды на «русский стиль», он получил своё название в Европе, как «a la

russe». «Пьер Карден», «Кристиан Диор», «Ив Сен-Лоран», «Луи Ферро», «Нина Риччи», и другие зарубежные фирмы поражали модниц своими работами в «русском стиле».

В 1967 году в Москве проходил Международный фестиваль моды, на котором минские модельеры показали коллекцию одежды, построенную на традициях белорусского народного искусства. Она имела большой успех у западных художников.

Незабываемое впечатление и восторг произвела модель под названием «Россия», завершавшая демонстрацию советской коллекции на ЭКСПО-67 в Монреале. Её создатель Татьяна Осьмеркина. Она использовала характерные черты народной одежды и традиционный колорит древнерусской живописи. «Свободное, ниспадающее прямыми складками, с просторными рукавами платье теплого красного цвета, дополненное огромной разлетающейся, подобно крыльям, шалью, создавало неповторимый образ России с её простотой и раздольем, красотой и своеобразием». Очевидцы рассказывали, что наши эмигранты во время показа плакали.

Просматривая журналы мод советского периода, мы отмечаем, что дизайнеры регулярно обращались к идее трансформации элементов русского народного костюма в современную одежду. Вячеслав Зайцев неоднократно и очень успешно использовал русский стиль в своих коллекциях. Художник всегда очень умело соединяет классику и современность. Много коллекций маэстро посвятил возрождению народных традиций в новом прочтении.

Интересны работы современного российского модельера Дарьи Разумихиной: она поддерживает свой неповторимый индивидуальный стиль и сохраняет в нем русские мотивы, используя для этого сложную отделку: рюши, тесьму, вышивку и аппликацию.

Русские валенки сегодня переживают второе рождение, это не просто обувь, защищающая ноги от морозов и снега. Отныне это стильный предмет Вашего гардероба. Население нашей страны с удовольствием носит интересные дизайнерские модели из валяной шерсти.

Вызывают восхищение и радость красивые женщины в ярких Павлопосадских платках. Этот очень практичный вид одежды, который используется и поныне в современном костюме, платки подходят для любого сезона, согреют зимой, подарят прохладу летом, мода на них не проходит.

Таким образом, является очевидным фактом, что необходимо дальнейшее систематизированное изучение, творческое переосмысление элементов русского национального костюма и внедрение результатов исследования в новые разработки современной одежды не только класса «haute couture», но и «масс-маркет». Ассортимент швейных изделий при этом значительно расширится. Разработанные коллекции будут востребованы покупателями. Русский стиль в современной одежде подчеркнёт природную красоту наших женщин, будет способствовать сохранению и преемственности традиций, повышая интерес к русской культуре. Исследования в области русского национального костюма и проектирования одежды проводят: Галкина М.В. [6], Кураев А.Н. [7], Пирязева Т.В. [8], Афанаскина Л.Ю. [9], Аманжолов С.А. [9].

## Цитируемая литература

1. Глебушкин С.А. Традиционный русский костюм XIX– XX веков из собрания Сергея Глебушкина». М.: «Северный паломник», 2008. – 736 стр.: илл.
2. Ефимова Л.В., Алёшина Т.С., Самонин С.Ю. Альбом «Костюм в России. XV - начало XX века. Из собрания Государственного Исторического музея», А. Р. Т. «Родник», Москва, 2000г.
3. Зайцев Вячеслав Такая изменчивая мода /Лит. запись А.Васильева, М. Кранса – М.: «Молодая гвардия».1980. – 206 стр.: илл.
4. Савельева И.Н. Закономерности гармонии в костюме народов России. – М.: «Информ-Знание», 2002. – 296 стр.: илл.
5. Скляр Л. Б., Фуфаевская И. Д. Костюм в русском стиле. Городской вышитый костюм конца XIX начала XXвеков. ООО «Бослен», 2013 г.
6. Галкина М.В. Педагогические условия формирования эстетической культуры студентов педвузов средствами дизайна народного костюма // диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / МГОУ. – Москва, 1999.
7. Кураев А.Н. Одежда на Руси в XVI - XVII веках / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: Сборник трудов XIII Международной конференции, XI Международного конкурса научных и научно-методических работ, V конкурс Научное школьное сообщество. / Отв. редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: «Спутник +», 2019. С. 53-56.
8. Пирязева Т.В. Социальные, экономические и духовные проблемы в российской индустрии моды, влияющие на проектирование одежды / В сборнике: Государство, общество, церковь в истории России XX-XXI веков. Материалы XVI Международной научной конференции : в 2 частях. 2017. С. 421-425.
9. Афанаскина Л.Ю., Аманжолов С.А., Моисеев А.А. Формирование художественно-проектных способностей у студентов при работе над дизайн-решениями / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIV Международная конференция, XII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2019. – С. 5-8.

## ПОЧЕМУ ЗАПАДНЫЕ АНАЛИТИКИ НЕ СМОГЛИ ПРЕДСКАЗАТЬ КОЛЛАПС СОВЕТСКОЙ ЭКОНОМИКИ?

## WHY WESTERN ANALYSTS COULD NOT PREDICT THE COLLAPSE OF THE SOVIET ECONOMY?

Дроздов В.В., д.э.н., профессор; Назаренко М.Б., аспирант

*ФГБОУ ВО «МГУ им. М. В. Ломоносова», Москва, РФ*

**Аннотация.** По мнению ряда ведущих зарубежных аналитиков, состояние советской экономики в доперестроечный период было далеко от кризисного, а причины событий конца 1980-х – начала 1990-х гг. следует искать не в экономике. Это одна из основных причин, по которой, даже самые авторитетные западные советологи не смогли предсказать коллапс советской экономики и распад СССР.

**Ключевые слова:** коллапс советской экономики, прогнозы, советология, плановая экономика, распад СССР, экономический рост.

**Abstract.** According to a number of leading foreign analysts, the state of the Soviet economy in the pre-perestroika period was far from the crisis, and the reasons for the events of the late 1980s – early 1990s should not be sought in the economy. This is one of the main reasons why even the most authoritative western sovietologists could not predict the collapse of the Soviet economy and the collapse of the USSR.

**Keywords:** collapse of the Soviet economy, forecasts, sovietology, planned economy, collapse of the USSR, economic growth.

Процесс замедления экономического роста СССР в 1970-е–1980-е гг. и неудачные попытки советского руководства улучшить хозяйственный механизм способствовали возрастанию интереса советологов к оценке потенциала дальнейшего роста советской экономики и разработке прогнозов экономического развития Советского Союза в ближайшие десятилетия. Многие зарубежные аналитики отмечали проблемы и трудности, с которыми сталкивалась советская экономика, однако признавали, что у нее достаточный запас прочности и потенциал развития в ближайшие несколько десятилетий. Авторитетные западные аналитики соглашались с тем, что вопрос о ликвидации советской плановой системы мог быть поднят только в случае острого экономического кризиса, в то время как существовавшая на 1985 г. экономическая модель работала и могла функционировать без серьезных потрясений в обозримой перспективе.

Так, известный специалист по советской экономике М. Элман (Нидерланды), указывая на снижение эффективности традиционной советской экономической модели и возможность глубокого социально-экономического кризиса на фоне отсутствия серьёзных структурных реформ, признавал, что развал экономики СССР в ближайшей перспективе маловероятен [1, с. 16].

Аналогичной точки зрения придерживался и М. Харрисон (Великобритания). Он отмечал, что в Советском Союзе с середины 1970-х гг. наблюдалось замедление экономического роста, но он не становился нулевым. Советолог подчеркивал, что хотя темпы роста советской экономики не были стабильными, в течение десятилетий она сохраняла устойчивость [2, с. 399].

В другой своей работе М. Харрисон констатирует, что с точки зрения системных характеристик экономика СССР оставалась стабильной до кризиса, и её разрушение произошло вследствие неблагоприятной динамики. Проанализировав природу данного процесса, М. Харрисон пришел к выводу, что «эта динамика была экзогенной по отношению к командной экономике», так что на основе анализа самой модели советской экономики нельзя было предсказать её крах [3, с. 137].

По мнению американско-советского экономиста В. Конторовича (созвучному с мнением ряда советологов, упомянутых выше), крах советской плановой экономической системы и распад страны не могли быть следствием падения темпов экономического роста. Советская экономика позднесоциалистического периода представляла собой прочную и отлаженную структуру, которая могла стагнировать или сокращаться, но развалиться



самостоятельно не могла. Однако, как справедливо отмечает В. Конторович, в современном мире экономическим коллапсам, потрясениям и их негативным последствиям может противостоять только устойчивая политическая система. Между тем в СССР к середине 1980-х гг. политическая система оказалась более хрупкой, чем экономическая [4, с. 675].

Отметим, что выводы известных западных советологов о том, что причины крах советской экономики следует искать не в сфере экономики, разделяют и российские исследователи<sup>5</sup>. Так, С. Г. Кара-Мурза подчеркивает, что кризис советской экономики был создан «политическими решениями 1987–1990 годов». В 1990 г. кризис стал открытым, а «до этого никакого кризиса в СССР не было, и даже все крупные экономические кризисы мировой капиталистической системы с 1930 года советская экономика прошла без заметных негативных последствий» [6, с. 99]. Такое понимание резко контрастирует с пониманием ситуации в советской экономике накануне перестройки ее идеологами, а также реформаторами начала 1990-х гг.<sup>6</sup>

Советологические сценарии развития экономики СССР в 1980–х-1990-х гг. во многих аспектах оказались ошибочными. Страна пошла по другому пути, и реформы М. С. Горбачева, известные как перестройка, привели к распаду Советского Союза — результату, который практически никто из советологов не прогнозировал.

Оценивая прогностический потенциал зарубежной советологии, необходимо отметить, что в своих прогнозах зарубежные аналитики во многих случаях использовали методологию и инструментарий, хорошо отработанные на моделях рыночной экономики. Даже если согласиться с тем, что советологические оценки состояния советской экономики в середине 1980-х гг. как устойчивой были в целом корректными, возможности прогнозирования ее дальнейшего развития на базе традиционной методологии были ограниченными.

Как справедливо отмечает В. Конторович, советология представляла собой узкоспециализированное направление в научно-исследовательском сегменте науки Запада, сконцентрированное на изучении ограниченного числа отраслей и аспектов советской экономики и находившееся под сильным

---

<sup>5</sup> Среди российских экономистов есть и те, которые придерживаются другой точки зрения. Так, например, В. М. Кудров считает, что советская экономическая модель «просто умерла ... естественной смертью, выработав весь свой ресурс и проявив полную свою неэффективность. То есть она могла приносить эффект в условиях короткого периода мирного времени для решения конкретных, часто больших задач с использованием чрезвычайных и мобилизационных методов. Она могла приносить эффект в условиях военного времени, когда требовалось собрать в один кулак все необходимые ресурсы и силы. Но в нормальных условиях она просто не выдерживала никакого сравнения с рыночной моделью» [5; 8].

<sup>6</sup> А. Н. Яковлев заявлял: «Если взять статистику, какова была обстановка перед перестройкой, – мы же стояли перед катастрофой». Прежде всего экономической. Она непременно случилась бы через год-два» [7].

влиянием политических ситуаций. На качестве анализа, оценок и прогнозирования экономики СССР сказывалась политическая ангажированность советологов, а также их личные политические предпочтения [4, с. 692]. Следует учесть и то, что советологи оперировали неполными и не всегда достоверными статистическими данными, особенно в отношении оборонного бюджета СССР, что негативно сказывалось на качестве прогнозов.

В итоге следует отметить, что системные недостатки зарубежной экономической советологии снижали ее прогностический потенциал. В то же время, на наш взгляд, вполне реалистичным является вывод о том, что предвидеть наиболее вероятный сценарий дальнейшего развития советской экономики только на основании ее объективных характеристик было невозможно.

### Цитируемая литература

1. Ellman M. *Socialist Planning*. – L.: Cambridge University Press, 2014. – 435 p.
2. Harrison M. Coercion, Compliance, and the Collapse of the Soviet Command Economy // *The Economic History Review*, 2002. – P. 397 – 433.
3. Харрисон М. Стабильны ли командные системы? Почему потерпела крах советская экономика? // *Экономическая история. Обозрение*. – 2001. – № 6. – С. 120–141.
4. Kontorovich V. Economists, Soviet Growth Slowdown, and the Collapse // *Europe-Asia Studies*, 2001. – Vol. 53. – №. 5. – P. 675–695.
5. Советская экономика: устойчивая система или путь к кризису (историографический аспект) // [Электронный ресурс] URL: [https://bstudy.net/622723/istoriya/sovetskaya\\_ekonomika\\_ustoychivaya\\_sistema\\_put\\_krizisu\\_istoriograficheskiy\\_aspekt](https://bstudy.net/622723/istoriya/sovetskaya_ekonomika_ustoychivaya_sistema_put_krizisu_istoriograficheskiy_aspekt) (дата обращения: 04.12.2022).
6. Кара-Мурза С.Г. *Советская матрица*. – М.: Родина, 2022. – 288 с.
7. Яковлев А. Н. Сущность реформ // *Литературная газета*. – 2001. – 10–16 октября. № 41.
8. Кудров В. М. Крах советской модели экономики // [Электронный ресурс] URL: [https://www.rulit.me/data/programs/resources/fb2/Kudrov\\_Krah-sovetskoy-modeli-ekonomiki.KAC3mw\\_RuLit\\_Me\\_611163.fb2.zip](https://www.rulit.me/data/programs/resources/fb2/Kudrov_Krah-sovetskoy-modeli-ekonomiki.KAC3mw_RuLit_Me_611163.fb2.zip) (дата обращения 05.12.2022).

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

## CREATION OF A NAVIGATION SYSTEM USING AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES

Зянкин Д.Ю., студент 4-го курса направления подготовки «Информационные системы и технологии», Мнацаканян О.Л., к.пед.н., доцент,  
Елисеева Д.Ю., старший преподаватель

*ФГБОУ ВО Российский государственный социальный университет, Москва РФ*

**Аннотация.** В данной статье описывается разработка системы навигации по территории вуза с помощью использования технологий дополненной

реальности и камеры мобильного телефона. В статье так же выявлена и обоснована необходимость средства навигации по территории вуза. Подобраны инструментальные средства для разработки приложения на различные платформы и сделан эскиз мобильного приложения.

**Ключевые слова.** Дополненная реальность, разработка, навигация, мобильное приложение.

**Annotation.** This article describes the development of a navigation system at the university using augmented reality technologies and a mobile phone camera. The article also identifies a goal justifying the need for navigation tools on the university's territory. Tools for application development on various platforms were selected and a sketch of a mobile application was made.

**Keywords.** Augmented reality, development, navigation, mobile app

Разработка мобильных приложений с использованием технологий дополненной реальности в наши дни набирает обороты. Поэтому актуальность проекта обусловлена необходимостью развития системы навигации по университетскому кампусу. Многие абитуриенты и другие посетители университета часто путаются на территории вуза, и не могут найти верный путь ко входу в нужный корпус, даже с помощью других существующих систем навигации. Внедрение проекта позволит сократить затраты времени на поиск нужного корпуса, кабинета, и дополнительной информации, которая не указана, но может улучшить восприятие об университете.

Разработка специального приложения навигации удобна, тем, что практически у каждого человека есть с собой в кармане смартфон, с помощью которого можно установить приложения и быстро составить нужный маршрут.

В основу идеи легло приложение - Augmented Reality Indoor Navigation Demo - ARCore based — это приложение, написанное командой разработчиков «MobiDev» для коммерческого использования, для осуществления навигации внутри зданий [1].

Для самой разработки выделен следующий перечень средств для разработки приложения [2]:

- объектно-ориентированный язык программирования C#, который будем использовать в среде разработки Visual Studio;
- интегрированная среда разработки программного обеспечения Xcode для телефонов на операционной системе Ios и Unity для смартфонов на Android
- инструментарий дополненной реальности Vuforia Engine;
- графический онлайн-редактор Figma [3];

Основные функции, разрабатываемого мобильного приложения:

- Получение данных координат местоположения пользователя с помощью спутниковой навигационной системы Glonass [4].
- Возможность выбора пункта назначения через схематичную и спутниковую карту университета.
- Взаимодействие с камерой смарт-телефона пользователя с помощью стрелка-указателя маршрута к пункту назначения.

Говоря о разработке приложения навигации с дополненной реальностью, стоит принимать во внимание современность и ясность интерфейса для пользователя. Если разрабатывать доступный и бесплатный продукт, то нужно учитывать, что пользователь может быть не ознакомлен со структурой работы приложения, соответственно интерфейс должен быть прост и лаконичен.

На рисунке 1 показан функционал, возможность выбора необходимого корпуса университета. Также можете просмотреть нужный вам корпус через карту со спутника или в схематичном режиме. В приложении уже будут вбиты определенные координаты каждого из корпусов и двери для входа в них, а также выход/вход с территории университета.



Рисунок 1 – Эскиз интерфейса мобильного приложения

Перед использованием, приложение попросит у вас разрешение на доступ к текущей геолокации, которое необходимо подтвердить. Выберем нужный нам корпус. Далее после выбора пункта назначения, приложение считывает вашу текущую геолокацию с помощью системы Glonass и прокладывает маршрут. На смартфоне включается задняя камера и передает изображение на экран. Далее с помощью интерактивной стрелки, которая будет менять направление в зависимости от местоположения пользователя, строится маршрут до указанного места назначения (рисунок 2). При приближении к повороту, стрелка повернет в необходимую сторону, чтобы человек сориентировался, куда ему идти. Стрелка выстраивает маршрут с помощью базы данных тротуаров из других систем навигации, а не ведет пользователя напрямую через сооружения к заданному месту. Если же вы ошиблись и ввели неправильный пункт назначения, в правом нижнем углу можно нажать на кнопку и выбрать другой пункт.



Рисунок 2 – Принцип работы приложения

По достижению цели пути, приложение выведет на экран надпись, сообщающую, что пользователь дошел до нужного ему места, после чего предложит перейти в главное меню.

Чтобы информировать о существовании данного приложения новых посетителей, в определенных местах на территории университета будут висеть плакаты с информацией о нём и с двумя QR-кодами, которые, при сканировании перенаправят пользователя в интернет-магазин AppStore или Google Play для установки приложения.

В заключение можно сделать вывод, что приложение обладает всем необходимым функционалом, для поиска корпуса внутри территории вуза и имеет возможность дальнейшего расширения, гарантирует бесперебойную работу, а также экономит время абитуриентов, новых преподавателей и посетителей университета, затраченное на нахождение нужного корпуса. Также, разработанное приложение навигации с дополненной реальностью способно дать экономический эффект, обусловленный развитием инфраструктуры университета и дальнейший толчок компьютеризации.

### **Цитируемая литература**

1. Ханна Патроноудис. "Создание AR приложений» Форум цифровых технологий. URL: <https://blog.raccoons.be/arcore-powered-indoor-navigation-unity>

2. Вахрушев, В. И. Разработка мобильного приложения дополненной реальности с помощью unity на языке программирования c# / В. И. Вахрушев, А. Е. Иванченко // Теория и практика современной науки. – 2017. – № 1(19). – С. 171-176. – EDN YLKPUJ.

3. Хвостенко Т. М. Figma - перспективный инструмент современного веб-дизайнера / Т. М. Хвостенко, Д. С. Великсар // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Информационные технологии. – 2019. – № 2(14). – С. 7-10. – EDN JWTUJN.

4. Урличич Ю. М. Состояние и развитие системы ГЛОНАСС. Проект "социальный ГЛОНАСС" / Ю. М. Урличич // Информатизация и связь. – 2011. – № 1. – С. 13-17. – EDN NQWWPB.

## **АНАЛИЗ СТИЛЯ МИЛИТАРИ В ЖЕНСКОМ КОСТЮМЕ XVIII-XIX ВЕКОВ**

## **ANALYSIS OF THE MILITARY STYLE IN WOMEN'S COSTUME OF THE XVIII-XIX CENTURIES**

Карпеченкова О.Д., студент 4-го курса направления подготовки 29.03.05  
«Конструирование изделий легкой промышленности»,  
Сунаева С.Г., к.т.н., доцент

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

**Аннотация:** В статье представлены результаты анализа элементов стиля милитари в женском костюме XVIII-XIX века. Отмечено, что в костюмах XVIII

века наблюдается не столько стилистическое влияние внешнего вида военной формы на тенденции женской моды в целом, сколько непосредственно женские вариации традиционно мужского костюма. В начале XIX века появляется стилистическое подражание военной форме офицеров, которое становится популярным в Европе и во всем мире.

**Ключевые слова:** стиль милитари, история костюма, женская одежда.

**Annotation:** The article presents the results of the analysis of elements of the military style in women's costume of the XVIII-XIX century. It is noted that in the costumes of the XVIII century, there is not so much a stylistic influence of the appearance of military uniforms on trends of women's fashion in general, as directly female variations of the traditionally male costume. At the beginning of the XIX century, there was a stylistic imitation of the military uniform of officers, which became popular in Europe and around the world.

**Key words:** military style, costume history, women's clothing.

Человеческая история связана с войнами разной степени массовости и катастрофичности, война всегда оказывала значительное влияние на быт и жизнь людей с экономической, социальной и культурной точки зрения. Эти события не могли не повлиять и на женскую моду.

Цель статьи – выявить, существуют ли ранние проявления стиля милитари в истории женской моды или он появился только в XX веке.

Стиль милитари – понятие, давно ставшее общеизвестным, происходит от английского слова *military* – *военный*; соответственно, отличительной чертой данного стиля является заимствование элементов и формы военного обмундирования. Массовое распространение стиль милитари получил в 60-е годы XX века, а сейчас ассоциируется, в первую очередь, с цветом хаки (землистые оттенки серо-жёлтого, зеленовато-коричневого и других «камуфляжных» цветов), однако значительное влияние «военного стиля» на женскую моду удалось проследить уже с конца XVIII века.

Впрочем, в костюмах XVIII века наблюдается не стилистическое влияние внешнего вида военной формы на тенденции женской моды в целом, а женские вариации традиционно мужского костюма. Таковыми являются мундирные платья российской императрицы Екатерины II, в которых прослеживается не погоня за инновациями в крое повседневного костюма - эти платья выполняли информационную функцию и были призваны продемонстрировать статус императрицы в качестве гвардейского почетного командира и полковника. В них сочетали отличительные признаки военной формы с элементами древнерусского женского платья и европейского костюма второй половины XVIII века [1]. В гардеробе императрицы были мундирные платья по форме Преображенского полка, Конного полка, Кавалергардского корпуса, Морского флота и др. До наших дней сохранились шесть экземпляров мундирных платьев Екатерины. На рисунке 1 представлено одно из таких мундирных платьев, его цвет и форменное шитье полностью соответствуют цветовому решению и декору формы офицеров Кавалергардского корпуса 1764-1796 годов. Крой рукавов, спинки и воротника мундирных платьев Екатерины напоминает

мужской, при этом костюм не выглядит точной копией мундира, а полностью отражает женскую моду эпохи.

В начале XIX века стилистическое подражание военной форме офицеров стало популярным во Франции и постепенно распространилось по всей Европе. Активно использовали в костюме застежки-бранденбуры (*Frog fastening* англ., *Husarentressen* нем.) для украшения спенсеров и рединготов. Такое стилистическое решение придавало облику модниц особый «военный шик» и в купе с классической отделкой платьев, например, кружевом, создавало утонченный образ без излишней грубости.

В некоторые моделях использован минималистичный дизайн, как, например, у французского спенсера на рисунке 2: короткий жакет с высоким воротником украшен бранденбурами, характерными для гусарских доломанов и ментиков - этого вполне достаточно для того, чтобы стиль был узнаваем.

В других моделях богатый декор, так, в дамском «гленгаррском облачении» для верховой езды, описанном в британском журнале *Askermann's Repository of Arts* (рисунок 3), обилие искусно выполненных орнаментов и плетений, характерных военному стилю XIX века, создает женственный, элегантный образ. Заимствованы у военного мундира эполеты, декорированные несколько нестандартно, чтобы сохранять визуальную стилистическую целостность костюма. Шляпка в представленном костюме создана на основе формы шотландского национального головного убора *Glengary cap* [2].



Рисунок 1 – Мундирное платье императрицы Екатерины II по форме Кавалергардского корпуса, 1766 г.

<https://ru.pinterest.com/pin/471189179742890212/>



Рисунок 2 – Французский спенсер в военном стиле, Метрополитен-музей, Нью-Йорк, 1805-1815 гг.

<https://www.metmuseum.org/art/collection/search/84460>



Рисунок 3 – «Гленгаррское облачение», *Askermann's Repository of Arts*, сентябрь 1817 г. [2]

К концу XIX века стиль милитари получил свое развитие с введением в моду так называемых зуавских жакетов (или зуавов). Название свое жакеты

получили в честь зуавов – представителей лёгкой пехоты французских колониальных войск, формировавшихся в основном из жителей Северной Африки (рисунок 4). Военное обмундирование зуавов отличалось экзотичностью цвета и отделки. Форма куртки, специфическая вышивка тесьмой и отделка постепенно перекочевали в женскую моду конца XIX века.

В первый раз внимание широкой публики зуавы привлекли во время Крымской войны (1856-1858гг.), а наибольшую популярность приобрели в США в период Гражданской войны (1861-1865 гг.) Женские зуавы были короткие, в редких моделях расходились от талии баской. Застежка почти всегда была только у горловины или отсутствовала вовсе, округлые полы жакета расходились в стороны. Рукав по форме представлял собой пагоду, с узким плечом, расширенный книзу – модный крой на момент конца века. Модные расшитые зуавы представлены на рисунках 5 и 6.

Мода на зуавы имела успех не только в Европе и Северной Америке, где бывали зуавские солдаты. Стиль милитари того времени так же, как и сейчас, имел международное распространение. Очень лестно о зуавах отзывались и рекомендовали, предлагая выкройки, авторы петербургского журнала «Модный магазинъ» в выпусках за 1862 год: «Зуавы удобны тем, что их можно носить с чем угодно и донашивать с ними шелковые юбки, у которых лифы уже не годятся. В зуаве можно поехать и утром, и на короткий вечер, куда ездят с работой или просто на чашку чая. Эта форма так нравится, что многие платья делаются с одинаковым зуавом» [3].



Рисунок 4 – Папский зуав  
Маглуар Руссель, 1869 г.

[https://img-fotki.yandex.ru/get/4706/119319383.1b6/0\\_8bc51\\_13966200\\_XL.jpg](https://img-fotki.yandex.ru/get/4706/119319383.1b6/0_8bc51_13966200_XL.jpg)



Рисунок 5 – Жакет-зуав,  
1859 г.

[https://db4sgowjqfwig.cloudfront.net/images/2676636/Zouave\\_godey\\_dec\\_1859.jpg](https://db4sgowjqfwig.cloudfront.net/images/2676636/Zouave_godey_dec_1859.jpg)



Рисунок 6 – Девушка в  
жакете-зуаве на картине  
Огюста Тулмуша

«Любовное письмо», 1863 г.  
<https://i.pinimg.com/564x/43/06/66/43066691dbbaecf4fbac4b2aff430ce9.jpg>

В журнале «Модный магазинъ» описан еще один пример влияния на женскую моду, уходящий своими корнями в военную историю – платье и блузка-гарибальдийка. Джузеппе Гарибальди был видным итальянским политическим деятелем, революционером, человеком настолько



харизматичным и обаятельным, что смог оставить свой след не только в истории родной страны, но и в мировой моде. Особенную популярность у модниц приобрела блузка-гарibaldiйка (рисунки 7, 8). Она стала не просто новым предметом гардероба, а возможностью для женщины выразить свои политические взгляды. Первоначально гарibaldiйка представляла собой блузку исключительно красного цвета с маленьким отложным воротничком и длинными рукавами на манжетах; позднее, при сохранении кроя, в моду вошли белые и других цветов.



Рисунок 7 – Девушка в блузке-гарibaldiйке, иллюстрация в Godey's lady's book, 1862г. [5]

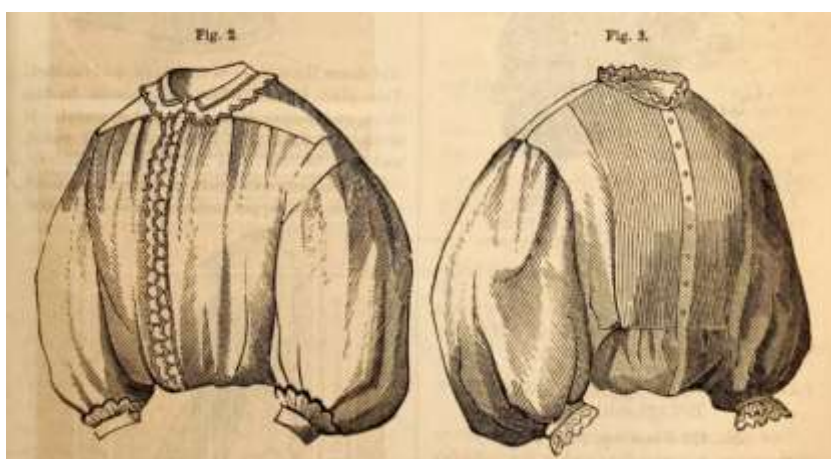


Рисунок 8 – Блузки-гарibaldiйки, иллюстрация в Godey's lady's book, 1862г. [5]

Этот элемент гардероба был хорош своей универсальностью – гарibaldiйку можно было носить вместо лифа, накинув сверху зуавский жакет. Гарibaldiйка белого цвета получила название «английской блузы» и стала прообразом современных женских блузок. В России блузы и платья-гарibaldiйки вошли в моду у русской студенческой молодежи, позднее стали популярны не только у студентов и курсисток, но и у дам из высшего общества.

Историк моды и искусствовед Раиса Кирсанова отмечает в книге [4]: «Для студенческой молодежи второй половины XIX в. одежда была формой выражения их демократических настроений. Гарibaldiйка символизирует собой целый период в истории русского демократического движения». Так одежда в стиле милитари выполняла не только эстетическую функцию, но и могла выступать символом политических убеждений владелицы, не допущенной до активной демонстрации своих позиций и взглядов.

Со стороны обывателя стиль милитари представляется пришедшим к нам из XX века. Благодаря глобализации, масштабному развитию и популяризации моды, СМИ и медиа продвигали образ милитари в цвете хаки, предлагая бушлаты, летные куртки, использование шевронов и характерных нашивок, в качестве головного убора фуражку, а на ноги – неизменно тяжелую обувь. Приведенный в статье анализ истории моды показал, что стиль милитари не пришел в женскую моду с первыми мировыми войнами, а существовал и

процветал ранее, обладал собственным шармом и отличался от того, что сегодня привычно нашему глазу.

### Цитируемая литература

1. Музеи России. Мундирное платье Екатерины II по форме Кавалергардского корпуса [Электронный ресурс] //URL: <http://museum.ru/N28184> (дата обращения 23.11.22)
2. Ackermann's Repository of Arts, "The Glengary Habit" – сентябрь 1817 [Электронный ресурс] //URL: <https://candicehern.com/regencyworld/glengary-habit-september-1817/> (дата обращения 23.11.22)
3. «Модный магазинъ» – Санкт-Петербург – январь 1862г. – №1 – С. 20 [Электронный ресурс] //URL: [https://viewer.rusneb.ru/ru/000200\\_000018\\_pb00000952?page=22&rotate=0&theme=black](https://viewer.rusneb.ru/ru/000200_000018_pb00000952?page=22&rotate=0&theme=black) (дата обращения 23.11.22)
4. Кирсанова Р. М. // Розовая ксандрейка и драдедамовый платок. Костюм - вещь и образ в русской литературе XIX в. – 1989г. [Электронный ресурс] //URL: [https://coollib.com/b/538718-raisa-marduhovna-kirsanova-rozovaya-ksandreyka-i-dradedamovyiy-platok-kostyum-vesch-i-obraz-v-russko\\_/read](https://coollib.com/b/538718-raisa-marduhovna-kirsanova-rozovaya-ksandreyka-i-dradedamovyiy-platok-kostyum-vesch-i-obraz-v-russko_/read) (дата обращения 23.11.22)
5. «Godey's Lady's Book» – США – 1862г. [Электронный ресурс] //URL: <https://archive.org/details/godeysladysboo00phil/page/n28/mode/1up?view=theater> (дата обращения 23.11.22).
6. Бухарина А.В., Кураев А.Н., Степанов А.И. История и культура императорской России: XIX век / учеб. пособие. – Москва, 2005.

## МУЗЕЙ-УСАДЬБА «ОСТАНКИНО» ПРОСИТ О ПОМОЩИ

### MUSEUM-ESTATE «OSTANKINO» REQUESTS HELP

Колядина Д.В., студент бакалавриата 4 курса направления подготовки 54.03.01 «Дизайн»,  
Герасименко И.И., доцент кафедры «Дизайн и прикладное искусство», член  
МОА «Союз дизайнеров»

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

**Аннотация:** В данной статье проводится анализ состояния единственного в России театрального памятника – музея-усадьбы «Останкино», который находится на масштабной реставрации. Поднимаются вопросы о сроках реставрации дворца и технологиях его сохранения.

**Ключевые слова:** памятник архитектуры, музей-усадьба «Останкино», дворец-театр, партер, амфитеатр, фасад, реставрация, консервационные работы.

**Annotation:** This article analyzes the state of the only theatrical monument in Russia - the Ostankino Museum-Estate, which is undergoing large-scale restoration. Questions are raised about the timing of the restoration of the palace and the technologies for its preservation.

**Keywords:** architectural monument, museum-estate "Ostankino", palace-theatre, parterre, amphitheater, facade, restoration, conservation works.

В северной части Москвы расположен уникальный памятник русской архитектуры XVIII века - музей-усадьба «Останкино». Когда-то подмосковная усадьба, находящаяся теперь в 20-ти минутах от главной площади страны, привлекает любителей прекрасного своими строгими формами, изысканной красотой интерьеров дворца и уединенной тишиной старинного парка. Окруженный многолетними дубами и липами архитектурный комплекс складывался в течение четырех столетий, а рассвет и слава усадьбы Останкино, по большей части, связаны с именем Николая Петровича Шереметьева.

В парадной летней резиденции графом была реализована идея «Пантеона искусств», характерная для века Просвещения. Дворец-театр строился с 1792 по 1798 год. Здание было создано по последнему слову европейской театральной техники того времени. Зал менее чем за час с помощью машинного отделения, расположенного в трюме, превращался в театр. Устанавливались ряды партера и амфитеатра, в центре бельэтажа воздвигалась парадная ложа. Торжественное открытие состоялось 22 июля, ознаменованное приёмом в честь героев Русско-турецкой войны 1787—1791 годов. В театре был дан первый спектакль — музыкальная драма «Зельмира и Смелон, или Взятие Измаила» с музыкой И. Козловского на либретто поэта П.С. Потёмкина.

За многие годы своего существования здание претерпело немало разрушений, связанных с особенностью территории и материалами, выбранными для постройки. Ведь Шереметьевский дворец был одним из первых зданий дворцового типа, выполненных полностью из дерева, за исключением каминов и печей. Деревянные конструкции покрыты армированной сеткой, на которую особым образом нанесен слой мраморной крошки. Получившаяся поверхность разрисована узорами удивительной красоты. Интерьеры обставлены уникальной мебелью и великолепными светильниками, некоторые из которых выполнены итальянскими художниками.



а) б)  
Рис. 1. Останкинский дворец: а) интерьер дворца (фрагмент); б) фасад дворца.

В наши дни Останкинский дворец, являясь единственным в России и одним из немногих театральных памятников в Европе, находится на масштабной реставрации. В 2012 году Департамент культурного наследия Москвы включил реставрацию усадьбы Останкино в перечень особо важных объектов. Тогдашний руководитель Департамента культурного наследия А.В. Кибовский объявил, что реставрация дворца-театра станет первым

международным проектом с участием ведущих европейских экспертов и специалистов.

То, что реставрация будет долгой и трудной, было понятно с самого начала. Геннадий Викторович Вдовин, руководивший музеем более двух десятилетий, в 2012 году в интервью сообщил: «Сложность в уникальности объекта. Это подлинный XVIII век, вплоть до дверных ручек и печных заслонок. Это не собранный из пыли Павловск, при всем уважении к людям, поднявшим его из руин, и не зареставрированный донельзя Версаль. Памятников такой степени аутентичности по всей Европе не больше, чем пальцев на одной руке. Многие знают, что дворец деревянный, но мало кому известно, что это не традиционный русский сруб, а напряженная деревянная пластическая конструкция. Опыта реставрации таких сооружений у наших специалистов нет...»

Казалось, все идет по намеченному пути. Но уже тогда здание нуждалось в неотложной помощи. Дело в том, что Останкинский дворец находится на участках, сложенных глинистыми грунтами и, как было сказано выше, конструкция почти полностью состоит из деревянных элементов, в которых со временем началась скапливаться влага, что привело к биохимическому разрушению. Леса, спешно установленные в свое время на фасадах и прямо на кровле дворца, стали создавать реальную угрозу конструктиву деревянного памятника.

Заказчиком ГКУ «Мосреставрация» были организованы работы по немедленному демонтажу угрожающих жизни объекта конструкций. Был выполнен временный ремонт протекающей кровли, проведены консервационные работы на фасадах, скульптуре и плафонах дворца. Велись научно-методические советы, на прилегающей территории возник огромный строительный городок с реставрационными мастерскими и складскими помещениями. В зимний период силами подрядчика велась постоянная уборка снега с кровли и по всему периметру фундаментов усадьбы.

В 2014 году прошла международная научно-методическая конференция, посвященная дворцу-театру с участием видных европейских специалистов. В чем уникальность Останкина? И почему такую обеспокоенность его судьбой проявляют европейские эксперты ЮНЕСКО и специалисты?

Но затянувшийся на годы процесс согласования масштабного и сложного реставрационного объекта в ФАУ «Главгосэкспертиза России» как-то рассеял внимание столичных департаментов к самому проекту, что привело к дальнейшему разрушению усадьбы графа Шереметьева. И уже более двух лет дворец-театр стоит заброшенный, хотя объявление о реставрации информирует нас об окончании работ в мае 2022 года. Продолжаются осыпи исторической отделки дворца, испытывающего перепады влажности до 90%, растет аварийность балок деревянной конструкции помещения. Разрушаются фасады и плафоны, над которыми якобы были проведены консервационные работы. Возможно, ответ кроется в том, что таких комплексных и сложных задач по реставрации уникального деревянного неотапливаемого объекта в мире никто не решал.

Возможно, что срок реставрации дворца в Останкино в семь лет, озвученный на городском совете, показался в итоге очень незначительным. Возможно, дело в том, что для интерьеров, дошедших в такой степени сохранности, допустима именно деликатная консервация, а не просто реставрация. На наше обращение в департамент культурного наследия Москвы ответа мы не получили...



Рис. 2. Останкинский дворец: а) подсобные помещения ; б) ограда дворца; в) объявление об окончании сроков реставрации.

Деревянный памятник с такой уникальной сохранившейся отделкой и массой аварийных зон не может ждать вечно. Заботиться о нем нельзя по расписанию. И затянувшаяся пауза губительно сказывается каждый день на его самочувствии и состоянии. Для того чтобы спасти достояние русской архитектуры, нужен серьезный, главное, незамедлительный план реставрации дворца. Очевидно, что жизненно необходимы инновационные технологии, которые позволят не допустить разрушение великого памятника XVIII века. Объективно, мы убеждены в том, что двери музея-усадьбы «Останкино» вновь откроются для посещения и будут восхищать людей своей историей, уходящей корнями в русское средневековье, и через блистательную эпоху галантного века, принесшую нам шедевры усадебной архитектуры.

Сохранение и изучение истории и культуры императорской России является важным фактором в деле патриотического воспитания подрастающего поколения, об этом пишут: Кураев А.Н. [3, 4], Винчестер К.Э. [5] и другие.

### Цитируемая литература

1. Лепская Л.А., Саркисова М.З., Червяков А.Ф., Петухова И.Л. Останкинский дворец-музей. - Издательство «Художник РСФСР», 1982. – 186 с.
2. Усадьба «Останкино» / [Электронный ресурс] / <https://ostankino-museum.ru/>
3. Бухарина А.В., Кураев А.Н., Степанов А.И. История и культура императорской России: XIX век / учеб. пособие. – Москва, 2005.
4. Кураев А.Н. Формирование патриотизма в процессе изучения истории казачества / Патриотизм как основа формирования духовно-нравственной культуры личности в системе образовательных организаций: Материалы международной научно-практической конференции: Сборник, 2020. С. 412-420.
5. Винчестер К.Э. Патриотическое воспитание школьников посредством изучения курса «Искусство России XIX века» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ. Международный конкурс

## ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СФЕРЕ

### PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF INNOVATIONS IN THE BUSINESS REALM

Коцюба В.Д., обучающаяся 4 курса бакалавриата направления подготовки  
40.03.01 «Юриспруденция»;

Смирнова В.В., к.ю.н., доцент – научный руководитель

*Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, РФ*

**Аннотация.** Данная статья посвящена анализу правового регулирования инноваций в предпринимательской сфере. На основании детального изучения отечественного законодательства выявлено несколько правовых проблем, касающихся: отсутствия понятийного аппарата, страхования инновационных рисков в предпринимательском бизнесе, а также систематизации всего нормативного регулирования инновационной предпринимательской деятельности.

**Ключевые слова:** предпринимательство, инновационный бизнес, инновации, страхование инновационных рисков.

**Abstract.** This article is devoted to the analysis of legal regulation of innovations in the business sphere. Based on a detailed study of domestic legislation, several legal problems have been identified, relating to: the lack of a conceptual apparatus, insurance of innovative risks in business, as well as the systematization of the entire regulatory framework for innovative entrepreneurial activity.

**Key words.** entrepreneurship, innovative business, innovation, innovation risk insurance.

Актуальность темы обусловлена тем, что Российский инновационный бизнес в последнее время оставляет желать лучшего, что в свою очередь влияет на уровень всей инновационной экономики страны. Именно инновации указывают на уровень научных и технических разработок в стране. Для прогрессивного развития общества ключевым фактором является инновационная предпринимательская деятельность. Для стимулирования инновационной экономики необходимо развитие и поддержка такой деятельности. В связи с этим встает необходимость создания правовой базы, обеспечивающей в полном объеме регулирование инноваций в предпринимательской сфере, т.к. на данный момент времени она отсутствует.

Основной целью данной работы является анализ нормативных правовых актов, регулирующих инновации в предпринимательской сфере и выявлении существующих правовых проблем.

В соответствии с целью, были поставлены следующие задачи:

1. Рассмотреть инновационную предпринимательскую деятельность в России.
2. Проанализировать нормативные правовые акты, регулирующие инновации в предпринимательской сфере.
3. В случае выявления правовых проблем, предложить пути их решения.

Инновации являются результатами интеллектуальной деятельности и, соответственно, входят в объект регулирования гражданского законодательства. Право на интеллектуальную собственность может обеспечивать дополнительные стимулы к созданию инноваций, но также могут служить препятствием для распространения новых технологий и продуктов за счет дополнительной защиты монополистической деятельности. Особое влияние на регулирование инноваций может осуществлять патентное и авторское право.

Российское право включает в себя регулирование инноваций не только Гражданским кодексом РФ, но и Конституцией РФ, иными федеральными законами и подзаконными актами. Конституция РФ, где в ст. 71 определяется, что правовое регулирование интеллектуальной собственности находится в ведении РФ.

Регулирование инноваций в предпринимательской сфере осуществляется Федеральным законом от 26 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», регулирует отношения между субъектами научной и научно-технической деятельности, органами власти и потребителями. Цель закона – формирование основной нормативной базы для других нормативных правовых актов, регулирующих отношения в научной и научно-технической сфере. В Федеральном законе от 24 июля 2007 г. № 209 «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации», в частности в ст. 22 говорится о поддержке субъектов малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Постановление Правительства РФ от 22 декабря 2020 г. № 2204 «О некоторых вопросах реализации государственной поддержки инновационной деятельности, в том числе путем венчурного и (или) прямого финансирования инновационных проектов, и признании утратившими силу акта Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации» закрепляет Правила оценки эффективности, особенности определения целевого характера использования бюджетных средств, направленных на государственную поддержку инновационной деятельности, и средств из внебюджетных источников.

На региональном уровне существуют законы, направленные на регулирование отношений по развитию инновационной деятельности в субъектах Российской Федерации. К примеру, Закон Пензенской области от 25.10.2010 г. № 1972-ЗПО «Об инновационной деятельности в Пензенской области». Закон определяет цель, задачи и принципы инновационной политики Пензенской области, направленной на стимулирование роста и эффективное использование инновационного потенциала, устанавливает полномочия

органов государственной власти Пензенской области в инновационной сфере [1].

Анализируя правовые источники, можно выявить ряд правовых проблем в регулировании данной сферы. Детальный анализ нормативной базы показывает, что не разработан единый понятийный аппарат инновационной предпринимательской деятельности, без которого невозможно сформировать задачи и цели в сфере такого предпринимательства, не проработаны правовые механизмы взаимодействия государства и инновационного бизнеса, которые в свою очередь могут повлечь проблемы в финансировании и оказании иной помощи предпринимателям в сфере инновационных технологий.

Также стоит обратить внимание на развитие эффективной системы страхования инновационных рисков. На данный момент НИОКР используют общедоступные страховые пакеты, а также платят по общеустановленным тарифам. При решении заключить страховой договор научно-техническая компания заключает не один комплексный контракт, а сразу несколько страховых договоров, обеспечивающих страхование движимого и недвижимого имущества от всех возможных потерь; страхование грузопотоков по получаемым и отправляемым грузам; страхование общегражданской и профессиональной ответственности; страхование персонала. Само понятие «инновационные риски» для многих страховщиков нуждается в четком законодательном закреплении, где должны быть отражены такие риски: потери средств, вложенных в инновационный процесс; неполучение запланированной прибыли от проекта; потери, вызванные нарушениями в производстве товаров или услуг из-за внедрения инновации. Ввиду отсутствия соответствующих правил страхования инновационных рисков страховые компании лишены инструментов страхования подобных рисков.

В современных условиях необходим четко отработанный пакет нормативных правовых актов, определяющий механизм реализации заложенных в них норм, что крайне необходимо для эффективной инновационной политики. Для этого нужно детально проработать поправки в существующие федеральные законы, а также создать специализированный закон, основываясь на опыте зарубежных стран.

Практическая значимость: материалы исследования могут служить информационной базой при реформировании отечественного законодательства, регулирующего инновации в предпринимательской сфере, которое может повлиять на развитие инновационной экономики страны.

В качестве итога, хотелось бы обозначить тот факт, что изложенные выше проблемы и факты, не являются закрытым списком сложностей в области инновационного предпринимательства.

### **Цитируемая литература**

1. Феоктистов А.В., Чуворкина Т.Н., Кадыкова О.Ф. Правовые основы регулирования инновационного предпринимательства в Российской Федерации // Нива Поволжья. 2017. №3 (44). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-osnovy-regulirovaniya-innovatsionnogo-predprinimatelstva-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 02.11.2022).



# ПОВСЕДНЕВНЫЙ ОБРАЗ ПОДРОСТКОВ (МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ)

## EVERYDAY LOOK OF TEENAGERS (YOUNG MEN)

Лобуренко Е.А., студент 3-го курса, направление подготовки: 29.03.05  
«Конструирование изделий легкой промышленности»,  
Скрыльникова О.А., к.т.н., доцент

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

**Аннотация.** В статье представлено исследование предпочтений подростков (молодых людей) при выборе повседневного образа.

**Ключевые слова:** исследования, подростки, одежда.

**Annotation.** The article presents a study of teenagers' preferences (young men) when choosing an everyday look.

**Keywords:** study, teenagers, clothing.

Актуальность темы. Подросток, в силу своей непредсказуемости/уникальности, часто является объектом исследования для маркетологов и дизайнеров одежды. Огромное количество модных стилевых направлений не позволяет предугадать, какое именно из них будет преобладать среди подростков в конкретный момент времени.

Цель: исследование повседневного образа подростков (молодых людей).

Задачи:

- провести анкетирование среди подростков (молодых людей);
- проанализировать результаты исследования;
- составить образ подростка в современном мире.

Существуют колоссальные отличия между девушками и молодыми людьми не только в физическом, но и в психологическом плане. Доказано, что в возрасте 12-17 лет девочки намного быстрее развиваются, чем мальчики. Имеются различия в самовосприятии: для девушек самовосприятие выстраивается, в первую очередь, через призму межличностных отношений - они считают себя такими, как, с их точки зрения, их видят окружающие люди. Для молодых людей же восприятие себя основано на тех действиях, что они совершают [1].

Девочки демонстрируют большую ориентацию на гендерное равенство в представлениях о приверженности моде. Тогда как представления о половой принадлежности как важном факторе отношения к моде у мальчиков более поляризованы (одна половина считает моду сферой интересов женщин, другая половина демонстрирует в данном вопросе установку на гендерное равенство). Для девочек характерно отношение к моде как к ресурсу, позволяющему человеку выразить себя, проявить свою индивидуальность, усилить привлекательность. Для мальчиков характерно амбивалентное отношение к

моды, проявляющееся в наличии интереса к моде, признании ее значения для межличностного взаимодействия, с одной стороны и критичном отношении к некоторым модным тенденциям, скептическом отношении к важности моды для мужчин, с другой [2].

При проведении исследования предпочтений девушек – подростков выяснилось, что:

- идеальный образ девушки - подростка 12 - 14-ти лет - это качественные джинсы с футболкой, цвет которых зависит от настроения, а рисунок от моды. Стилевое направление милитари. Большинство из них советуется с родителями при выборе одежды, но стараются быть «как все» в окружении. Выбор обуви - по сезону. Рюкзак. Легкие духи, аксессуары и микс из украшений.

- девушки - подростки 15 - 17-ти лет выбирают удобную и комфортную одежду в стиле милитари, в основном это брюки и рубашка холодной цветовой гаммы. Рисунок на одежде – геометрия или абстракция. Выбор одежды уже самостоятельный и индивидуальный («я – сама по себе»). Выбор обуви – по сезону. Большая сумка, отсутствие аксессуаров, из украшений в основном серьги. Духи по настроению [3].

Подростковый возраст - это переходный этап между детством и юностью, который характеризуется нивелированием мнения взрослых, появлением собственных суждений и оценок, стремлением влиться в коллектив. Для подростков – юношей это необходимость быть частью какой-то компании, обладать в ней авторитетом и выглядеть ничуть не хуже сверстников. Именно в этот период у молодых людей появляется первый интерес к своему гардеробу [4].

Для исследования предпочтений молодых людей при выборе повседневного образа было проведено социологическое исследование методом анкетирования среди юношей - подростков 12-17 лет. Была разработана анкета (см. рис. 1) и опрошено 130 респондентов. Анализ результатов анкетирования показал следующее:

- идеальный образ мальчика - подростка 12-14 лет - это молодой человек в удобной и комфортной для него футболке и джинсах или одежде спортивного стиля. Одежда – отличная по дизайну (та же футболка), но не «выпадающая» из окружения, преимущественно в теплых тонах. Выбирает одежду – советуясь с родителями или самостоятельно. Обувь – по сезону. Среди сумок предпочтение отдается поясной. Аксессуары и ароматы, в основном, не используются вовсе.

- образ парня-подростка 15-17: удобная одежда, в качестве повседневной одежды выбор падает на джинсы и толстовку. Индивидуальный стиль. Выбор одежды – самостоятельно или советуясь с друзьями. Цвета – преимущественно ахроматические или по настроению. Обувь – «всесезонные кроссовки». Аксессуары – цепочки, браслеты, серьги. Сумка – рюкзак. Аромат – насыщенный.

Таким образом, проведенное социологическое исследование позволяет составить образ подростка в современном мире. Исследования в области дизайна и проектирования современной одежды проводят: Сунаева С.Г. [5, 6], Пирязева Т.В. [7, 8], Кураев А.Н. [9] и другие авторы.

**Анкета**

Указанные респонденты просит вас ответить на вопросы, характеризующие Ваши предпочтения при выборе повседневного образа

1. Что для Вас наиболее важно при выборе повседневного образа?
  - a. Бренд (марка)
  - b. Удобство и комфорт
  - c. Качество материала
  - d. Соответствие направлению моды
  - e. Функциональность
  - f. **Цвета**
  - g. **Цена**
2. Какой стиль Вы предпочитаете?
  - a. Классический
  - b. **Минималистичный**
  - c. Спортивный
  - d. По настроению
  - e. Другое \_\_\_\_\_
3. Вы обычно стараетесь одеваться как все в вашем окружении или стараетесь отличаться?
  - a. Я «как все»
  - b. Я «иди по себе»
4. Что для Вас «Повседневная одежда»?
  - a. **Белье: рубашки**
  - b. **Джинсы: рубашки**
  - c. **Джинсы: футболки**
  - d. **Джинсы: пижамы**
  - e. Спортивный костюм
  - f. Другое \_\_\_\_\_
5. Как Вы покупаете повседневную одежду?
  - a. Самостоятельно
  - b. Советуюсь с друзьями
  - c. Советуюсь с родителями
6. Какой цвет в повседневной одежде Вы предпочитаете?
  - a. Теплые цвета (желтый, красный, оранжевый и т.д.)
  - b. Холодные цвета (синий, зеленый, фиолетовый и т.д.)
  - c. Агрессивные цвета (черный, серый, белый)
  - d. В зависимости от направления моды
  - e. По настроению
  - f. Не имеет значения, лишь бы оделся красиво
7. Какой рисунок в повседневной одежде Вы предпочитаете?
  - a. Геометрический
  - b. Клетка, полоска
  - c. Цветочный
  - d. Этнический
  - e. Абстрактный
  - f. Авангардистический (леопард, зебра и т.д.)
  - g. **Классификация**
8. В зависимости от направления моды
  - i. По настроению
  - j. Не имеет значения, лишь бы оделся красиво
  - k. Без рисунка
8. Как Вы выбираете обувь для повседневного образа?
  - a. Под образ
  - b. Согласно сезону
  - c. Не акцентирую внимание на обуви
9. Используете ли Вы для создания повседневного образа различные аксессуары (платки, шарфы, головные уборы)?
  - a. Да, постоянно
  - b. Нет
  - c. Иногда, если соответствует образу
  - d. По настроению
10. Какой тип сумки Вы предпочитаете?
  - a. Материал (капрон, пластик)
  - b. Форма, объемная сумка
  - c. Рюкзак
  - d. По настроению
11. Какой тип украшений Вы предпочитаете?
  - a. Серьги
  - b. Цепочки
  - c. **Браслеты**
  - d. **Кольца**
  - e. **Колье/брошь**
  - f. По настроению
  - g. Не ношу украшения
12. Какой аромат души-туалетной воды Вы предпочитаете?
  - a. **Духи (перуанские, морские)**
  - b. **Тяжелые, насыщенные**
  - c. **Масла**
  - d. По настроению
  - e. **Не использую для туалетной воды**
13. Ваш возраст?
  - a. 12-14
  - b. 15-17

Благодарим за Ваши ответы!

Рис. 1. Анкета

## Цитируемая литература

1. <https://minikar.ru/fashion-and-beauty/otlichiya-v-razvitii-i-vozpitanii-malchikov-i-devochek>
2. file:///C:/Users/User/Downloads/95(379-383).pdf
3. Лобуренко Е.А., Скрыльникова О.А. Повседневный образ подростков / XXII Международная конференция «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности», XX Международный конкурс научных и научно - методических работ : Сборник трудов. – М.: Издательство «Экон-Информ». 2022. – С. 95-98.
4. <https://wlooks.ru/detskaya-odezhda/dlya-malchikov-podrostkov>.
5. Сунаева С.Г. Исследование информационных признаков овеществленного имиджа потребителя при проектировании одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 188-192.
6. Шершнева Л.П., Сунаева С.Г. Прогнозирование перспективной потребности на швейные изделия // Швейная промышленность. 2010. № 5. С. 42-44.
7. 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: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, В.В. Серов. – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 92-96.
8. Пирязева Т.В. Социальные, экономические и духовные проблемы в российской индустрии моды, влияющие на проектирование одежды / В сборнике: Государство, общество, церковь в истории России XX-XXI веков. Материалы XVI Международной научной конференции : в 2 частях. 2017. С. 421-425.
9. Кураев А.Н. Легкая и текстильная промышленности России на современном этапе. - Человеческий капитал. 2014. № 7 (67). С. 80-83.

# ОСНОВНЫЕ СЛОЖНОСТИ В РАЗВИТИИ НАВЫКОВ ЖИВОПИСИ В АНДРАГОГИКЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

## MAIN DIFFICULTIES IN THE DEVELOPMENT OF PAINTING SKILLS IN ANDRAGOGY OF ART EDUCATION AND METHODS FOR OVERCOMING THEM

Меркушина Ю.В., аспирант 2 курса направления подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» профиль 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (изобразительное искусство), Мятова Г.Г., доцент кафедры живописи МГОУ.

ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет», г. Мытищи, РФ

**Аннотация.** В статье описаны основные сложности при освоении учебного материала возрастными обучающимися (старше 18 лет), не имеющих опыта работы с живописными материалами. Перечислены пути преодоления сложностей и основные методы работы с обучающимися по художественным направлениям.

**Ключевые слова:** обучающийся, андрагогика, колорит, восприятие, опыт, глазомер, воображение, интерес.

**Annotation.** The article describes the main difficulties in mastering the educational material by age-old students (over 18 years old) who have no experience working with pictorial materials. The ways of overcoming difficulties and the main methods of working with students in artistic directions are listed.

**Keywords:** student, andragogy, coloring, perception, experience, eye, imagination, interest.

В современном мире общество все чаще сталкивается с возросшей потребностью к переобучению, освоению новых знаний и умений в рамках состоявшейся профессии человека и приобретаемых новых специальностей. Этим обусловлено возросшее количество различных организаций дополнительного образования, которые предлагают к изучению огромный спектр дисциплин и направлений для обучающихся. Одним из нужных направлений обучения взрослых, устоявшихся личностей является художественное образование, дисциплины которого необходимы в дизайне, народных творческих мастерских и отраслях, в которых информацию удобно предоставлять при помощи графических набросков (инженерные, строительные, медицинские специальности).

В процессе обучения живописи в дополнительном образовании обучающимся, старше 18 лет, возникают некоторые трудности, связанные с восприятием материала обучающимися, не имеющими опыта работы с живописными материалами. Если смотреть на образовательную парадигму в

современной андрагогике художественного образования, то можно определить ряд общих сложностей, характерных для обучения взрослых людей:

1. Ограниченное количество времени для восприятия нового материала и самостоятельной работы в предметной области (в практической части, с литературными и мультимедийными источниками).
2. Завышенные требования к собственным знаниям и умениям. Взрослый человек, как правило, имеет большой жизненный опыт, широкий кругозор, знаком с работами специалистов в интересующей его области.
3. Ожидание быстрого положительного результата.

Согласно исследованиям Малькома Ноулза, материал, который следует давать для освоения людям, уже имеющим профессию и жизненный опыт, должен быть полезен и понятен. При обучении взрослых, состоявшихся личностей необходимо давать материал, который обучающиеся будут использовать в работе, в жизни, материал должен быть доступен и приятен для личного восприятия участниками образовательного процесса.

Одним из важных аспектов обучения является зарождение и поддержание интереса к освоению новых знаний и умений творческого процесса, это является основой успешной работы в андрагогике. Аксиологическая составляющая процесса обеспечивает активное посещение занятий, добросовестное выполнение работ.

Основными задачами преподавателя являются сочетание научного подхода с эстетически приятным и грамотным донесением материала до слушателей. Некоторые трудности при работе вызывает применение личностного подхода в занятиях групп. В процессе преподавания изобразительного искусства взрослой, устоявшейся личности необходимо уделять достаточно личного внимания каждому обучающемуся, с вовлечением в образовательный процесс и высокотехнологических средств, и педагогических рисунков, и наглядных пособий, предназначенных для индивидуальных заданий, выполняемых участниками образовательного процесса. Высокотехнологичные средства обучения изобразительному искусству используют в образовательном процессе: Аманжолов С.А. [3, 4, 10], Галкина М.В. [5, 6, 7], Ломов С.П. [6, 7, 8], Орлова А.Ю. [9], Сокольникова Н.М. [10] и другие авторы.

В корне неверный подход у педагогов, которые, стремясь показать свою значимость и образованность, занимаются принижением достоинств обучающихся, настроены не знания давать, а оценивать знания учащихся по своему собственному представлению. Сама суть работы педагога – это направленное на учеников добро, формирование тяги к познанию, отыскивание талантов каждого участника образовательного процесса и толчок к использованию этих талантов.

Само понятие «педагог» - это целый симбиоз разных умений и возможностей. Помимо знаний материала, этот человек должен донести материал до других, люди должны захотеть услышать его, должны захотеть повторить за ним, и, что касается изобразительного искусства, должны

понимать, что педагог поможет им раскрыть таланты, и они начнут рисовать не хуже, чем учитель. У учащихся должны быть результаты, которые устроят прежде всего самих учащихся. Они должны выходить с занятий одухотворенными, способными трудиться, с желанием повторить то, что они делали на занятиях.

Педагог несет большую ответственность перед обществом. Прежде всего, это социальная ответственность. Знания, которые он передает учащимся, должны быть оценены и востребованы рынком труда, они должны приносить пользу в работе.

### Цитируемая литература

1. Claudette M. Peterson Chris M. Ray *Andragogy and Metagogy: The Evolution of Neologisms*, *Journal of Adult Education* /Volume 42, Number 2, 2013, 80-85, 290.
2. Elwood F. Holton, Richard A. Swanson, Malcolm S. Knowles. *The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development* 2005, 378.
3. Аманжолов С.А. Цифровая грамотность преподавателя, обновление содержания образования - современные тренды в условиях глобализации / *Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2022. № 7-2. С. 9-11.*
4. Аманжолов С.А., Аманжолова Ж.С. Цифровые технологии и их применение в методике обучения изобразительному искусству в электронной школе / *Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXI Международная конференция, XIX Международный конкурс научных и научно-методических работ : Сборник трудов / Отв. ред. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 5-8.*
5. Галкина М.В., Чиркова Е.Ю., Михайлов Н.В., Александрова О.Я. Основные аспекты цифровизации образования с точки зрения критического восприятия / *Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XX Международная конференция, XVIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 16-20.*
6. Галкина М.В., Ломов С.П. Консолидация идей лидеров народных художественных ремесел / В сборнике: *Культура, искусство и современное образование: традиции, опыт и инновации. материалы I Всероссийской научно-практической конференции. редкол.: Л. М. Тюренкова (гл. ред.) [и др.]; Алтайский государственный институт культуры. 2022. С. 86-92.*
7. Галкина М.В., Ломов С.П., Уколова Л.И. Цифровизация объектов традиционного народного искусства в медиaprостранстве интерактивных музеев как уникальный метод сохранения художественных и духовных традиций // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 89-96.*
8. Ломов С.П., Долгоаршинных Н.В. Система повышения квалификации учителей изобразительного искусства: становление и развитие, современное состояние / *Искусство и образование. 2021. № 4 (132). С. 198-209.*
9. Орлова А.Ю., Мезенцева Ю.И., Шершнёв Д.А. Древнерусские иконописные школы / *Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIX Международная конференция, XVII Международный конкурс научных и научно-методических работ, VII Международный конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 135-139.*
10. Сокольникова Н.М., Аманжолов С.А. Обучение студентов методике преподавания изобразительного искусства с помощью онлайн технологий. - *ЦИТИСЭ. 2022. № 2 (32). С. 96-102.*

# ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ ПАТРИОТИЗМА У УЧАЩИХСЯ 6-7 КЛАССОВ

## FORMATION OF SPIRITUAL AND MORAL VALUES IN EDUCATION AND EDUCATION OF PATRIOTISM AMONG STUDENTS OF GRADES 6-7

Орлова А.Ю., учитель изобразительного искусства

*МБОУ «СОШ№4», МО, г. Реутов*

**Аннотация:** В статье рассматривается формирование духовно-нравственных ценностей и описывается экспериментальный метод обучения древнерусской живописи на уроках изобразительного искусства.

**Ключевые слова:** изобразительное искусство, педагогика, духовно-нравственное воспитание, древнерусская живопись, искусство.

**Annotation:** The article discusses the formation of spiritual and moral values in the lessons of fine art and describes an experimental method of teaching ancient Russian painting in the lessons of fine art.

**Keywords:** fine art, pedagogy, spiritual and moral education, Old Russian painting, art

31 июля 2020 года внесены поправки в закон № 304 ФЗ (статья 2, п.2) «Об Образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания учащихся. «Принятые поправки закона направлены на развитие личности на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма и т.д.» [5].

Согласно внесенным изменениям мы на уроках должны формировать у учащихся духовно-нравственные, семейные и патриотические ценности.

Актуальному вопросу формирования патриотизма у обучающихся, в том числе средствами изобразительного искусства посвящены исследования Пирязевой Т.В. [6-8], Винчестер К.Э. [9], Кураева А.Н. [10], Никовой М.А. [11], Аманжолова С.А. [12] и других авторов.

Для формирования духовно-нравственных и семейных ценностей у школьников желательно использовать материалы изобразительного искусства. Произведения искусства, благоприятно воздействуют на ученика и вызывают ответную реакцию, выражающуюся в творческой деятельности. Изучение художественной культуры способствует эстетическому воспитанию, развитию личности ученика.

Духовно-нравственное развитие и воспитание учащихся желательно направить во все основные виды деятельности. Древнерусская живопись может быть изучена в контексте предметной дисциплины изобразительного искусства,

поскольку она характеризуется сложными и интересными технологиями и этапами реализации, подходящими для изучения в рамках обозначенной предметной области.

При правильном построенном объяснении нового материала учитель не только даст школьникам базовые знания, но и поможет организовать их познавательную и творческую деятельность.

Преподавание древнерусской живописи в школе представляет собой экспериментальный метод обучения, который позволяет с одной стороны познакомить детей с творчеством древнерусских мастеров, а с другой - решить ряд воспитательных задач.

Данный эксперимент был проведен в МБОУ СОШ №4, МО, г. Реутов в 2021 году, с учащимися 6-7 классов.

Как уже говорилось ранее, древнерусская живопись представляет собой синтез декоративно-прикладного искусства и живописи. Изучая историю развития древнерусской живописи, школьники учатся грамотно выстраивать композицию, пропорции и пластику предмета, получают знания об основах симметрии, гармонии сочетания цветовой палитры.

В результате проведенных занятий, учащиеся могут прийти к следующим результатам: знать теоретические основы изобразительного искусства; знать элементарные основы рисунка; знать технологические особенности написания пейзажа в древнерусской живописи; использовать изобразительную деятельность как средство эстетического воспитания и художественного образования; владеть элементарными навыками и умениями в изобразительном искусстве.

Для того чтобы продиагностировать первичные знания, умения и навыки учащихся 6-7 классов экспериментального и контрольного класса, ученикам предложено устно ответить на вопросы и заполнить (анкета/опрос):

1. Какие жанры изобразительного искусства, Вы знаете?
2. Виды изобразительного искусства?
3. Назовите основные и дополнительные цвета?
4. Что такое древнерусское искусство?
5. Чем представлена древнерусская живопись?
6. Орнамент, виды орнамента? Где применяется?

На слайдах презентации было показано произведение древнерусской живописи Симона Ушакова «Древо Государства Московского». Учащиеся описывают произведение, что они видят и знают.

Предложенные вопросы дублировались на каждом уроке в зависимости от темы уроков. На этом же этапе был проведен урок на тему «Буквица. Украшение заглавных букв». Поэтому задание можно проанализировать подготовку учащихся по художественному уровню.

После проведения опроса проанализированы результаты и сделаны выводы. Учащиеся показали сравнительно одинаковые знания по предложенным вопросам (6 «А» - контрольный класс, 6 «Б» - экспериментальный) (рис. 1).



6 «Б» класс активней отвечал на предложенные вопросы, высказывал свои суждения и показал хорошие знания в теоретических знаниях по изобразительному искусству.

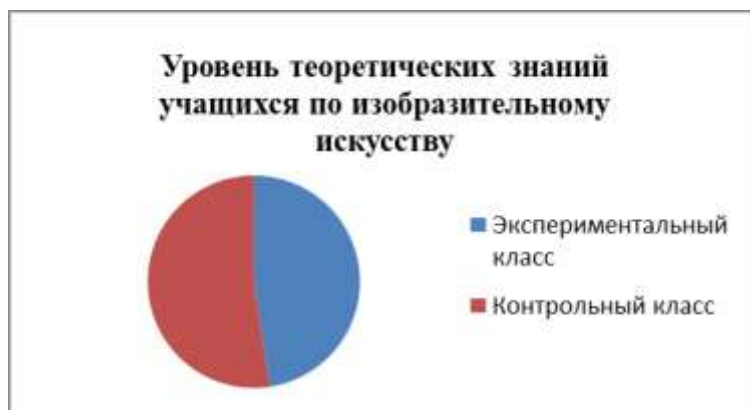


Рис. 1. Сравнительный анализ теоретических знаний учащихся (ответы на вопросы)

На втором, уточняющем (проверочном) этапе эксперимента после проведения опроса проанализированы результаты и сделаны выводы. Было составлено тематическое планирование уроков для контрольного и экспериментального класса. Разработаны методические рекомендации по проведению уроков по изобразительному искусству и разработан цикл уроков:

1. Развитие и становление древнерусской живописи в XIV-XVII веках;
2. Моя Семья (Семейные традиции);
3. Буквица. Узорная тайна заглавной буквы;
4. Орнамент (растительный, геометрический);
5. Пейзаж;
6. Стилизация деревьев на примере древнерусской живописи.

Также разработана программа по формированию духовно-нравственному воспитанию в обучении и воспитании патриотизма на уроках изобразительного искусства в школе.

После проведения урока «Буквица. Украшения заглавных букв» проанализировала линию рисунка и цвет в работах учащихся (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительный анализ линии в детских рисунках

Возраст	11-12 лет 6 класс Контрольная группа	11-12 лет 6 класс Экспериментальная группа
Общее количество	25-100%	25-100%
Проволочная	3-12%	2—8%
Сочетание проволочной со сложной нащупывающей	17-68%	17-68%
Штриховая линия	5-20%	6-24%
Валерная	0	0

В работах преобладает «Сочетание проволочной со сложной нащупывающей линией». В экспериментальном классе в работе учащихся больше выявлена штриховая линия.

В двух классах преобладает простой цвет в работах учащихся. В экспериментальном «Простой в сочетании со сложным» (табл. 2).

Таблица 2

Цвет в рисунках учащихся контрольного и экспериментального класса

Возраст	11-12 лет 6 класс Контрольная группа	11-12 лет 6 класс Экспериментальная группа
Общее количество	25-100%	25-100%
Простой цвет	15-60%	15-60%
Простой в сочетании со сложным	8-32%	7-28%
Сложный цвет	2-8%	3-12%

На III этапе созидательно - преобразующем эксперименте, проанализировав новые педагогические технологии, формы методы обучения и воспитания, внедрили эту программу. Результаты оказались успешными. Полученные данные подвергаются дальнейшему научно-теоретическому анализу и делаются необходимые выводы.

На этом этапе эксперимента учащимся было предложено ещё раз ответить на предложенные вопросы. Экспериментальный класс активней и лучше отвечал на предложенные вопросы и показал хорошие знания в теоретических знаниях по изобразительному искусству, контрольный класс хорошо и аргументировано отвечал на вопросы. Показатели значительно повысились (рис. 2).

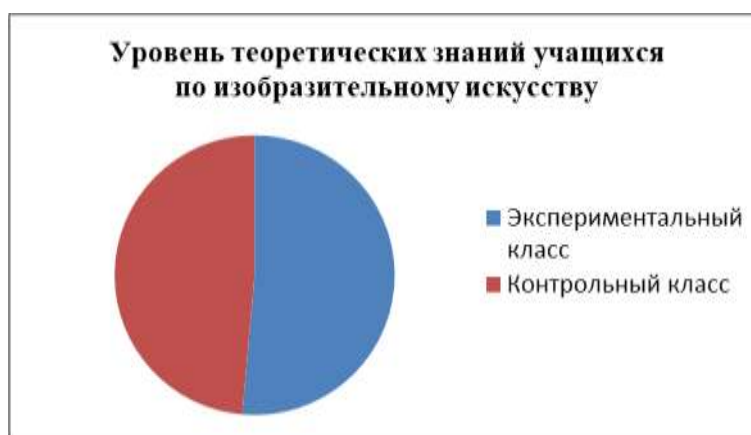


Рис. 2. Сравнительный анализ теоретических знаний учащихся (ответы на вопросы)

После проведения урока «Стилизация деревьев на примере древнерусской живописи» проанализировала работу по критериям, линию рисунка и цвет в работах учащихся.

Таблица 3

## Сравнительный анализ линии в детских рисунках

Возраст	11-12 лет 6 класс Контрольный класс	11-12 лет 6 класс Экспериментальный класс
Общее количество	25-100%	25-100%
Проволочная	2-8%	0-0%
Сочетание проволочной со сложной нащупывающей	17-68%	19-76%
Штриховая линия	6-24%	6-24%
Валерная	0	0

Таблица 4

## Цвет в рисунках учащихся контрольного и экспериментального

Возраст	11-12 лет 6 класс Контрольный класс	11-12 лет 6 класс Экспериментальный класс
Общее количество	25-100%	25-100%
Простой цвет	13-52%	8-32%
Простой в сочетании со сложным	9-36%	12-48-%
Сложный цвет	3-12%	5-20%

На итоговом этапе эксперимента заметно, что в контрольном классе линия проволочная со сложно нащупывающей преобладает у некоторых учеников. В экспериментальном классе проволочная линия отсутствует, преобладает сложно-нащупывающая.

Экспериментальный класс справился со всеми поставленными задачами, достиг цели. Контрольная группа показала хороший результат. Это объясняется тем, что в экспериментальном классе проводили больше уроков и более углубленный материал. В процессе работы у учащихся возникли трудности в композиционном решении работы, проблема решалась за счет дополнительного объяснения.

Полагаясь на проведенный эксперимент можно сделать вывод, что наряду с практической работой необходимо включать и теоретические основы изобразительного искусства. Очень жаль, что курс МХК не преподается в школах. Как уже говорилось ранее, изобразительное искусство имеет огромный воспитывающий потенциал. Было доказано, что творческая деятельность положительно влияет на детей, способствует разностороннему развитию их личности, нравственному воспитанию, формированию эстетического вкуса, развитию образного мышления. С помощью предмета изобразительного искусства и мировой художественной культуры, учитель может научить учеников видеть и замечать прекрасное в окружающем нас мире.

## Цитируемая литература

- 1 Анохина Е.Ю. Духовно-нравственное воспитание детей младшего школьного возраста [Электронный ресурс]: учеб. -метод. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2015. – 210 с. URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=461032](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=461032) ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» (25.10.20)
- 2 Ростовцев Н.Н. Методика преподавания изобразительного искусства в школе: Учебник для студентов худож.-граф.фак.пед.ин-тов.-3-е изд., доп. и перераб. -М.:АГАР, 2000-256 стр.
- 3 Игнатъев С.Е. Закономерности изобразительной деятельности детей: Учебное пособие для вузов. - М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2007.-208с.(«Gaudeamus»)
- 4 Кушнер Ю.З. Методология и методы педагогического исследования (учебно-методическое пособие) [http://pedlib.ru/Books/1/0473/1\\_0473-28.shtml](http://pedlib.ru/Books/1/0473/1_0473-28.shtml)
- 5 <https://edu.gov.ru/press/2758/odobreny-svyazannye-s-vospitaniem-izmeneniya-v-zakon-ob-obrazovanii-v-rossiyskoy-federacii>.
6. Пирязева Т.В. Патриотическое воспитание школьников посредством разработки декоративных композиций по мотивам орнаментов народов России / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXII Международная конференция, XX Международный конкурс научных и научно-методических работ, VIII Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Ответственный редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2022. – С. 62-66.
7. Пирязева Т.В. Культурное наследие народов России как стратегический ресурс возрождения отечества / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXI Международная конференция, XIX Международный конкурс научных и научно-методических работ : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 64-66.
8. Пирязева Т.В. Патриотическое воспитание школьников посредством изучения проекта «Вышитая карта России» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 104-108.
9. Винчестер К.Э. Патриотическое воспитание школьников посредством изучения курса «Искусство России XIX века» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ. Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 120-124.
10. Кураев А.Н. Формирование патриотизма в процессе изучения истории казачества / Патриотизм как основа формирования духовно-нравственной культуры личности в системе образовательных организаций: Материалы международной научно-практической конференции: Сборник, 2020. С. 412-420.
11. Никова М.А. Формирование патриотизма у российского студенчества / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Академия труда и социальных отношений. Москва, 2004.
12. Аманжолов С.А., Аманжолова Ж.С. Цифровые технологии и их применение в методике обучения изобразительному искусству в электронной школе / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXI Международная конференция, XIX Международный конкурс научных и научно-методических работ : Сборник трудов / Отв. ред. Т.В. Пирязева. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2022. – С. 5-8.

# РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНО-КОМПОЗИЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ КУРТКИ-БОМБЕРА

## RETROSPECTIVE ANALYSIS OF STRUCTURAL AND COMPOSITIONAL FEATURES OF BOMBER JACKETS

Рыжкова М.А., студент, Сунаева С.Г., к.т.н., доцент

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

**Аннотация.** В статье рассмотрен ретроспективный анализ конструктивно-композиционных признаков куртки-бомбера, позволяющий использовать выявленные элементы при разработке новых моделей курток.

**Ключевые слова:** конструктивно-композиционные признаки, куртка-бомбер, верхняя одежда, куртка-пилот.

**Annotation.** The article considers a retrospective analysis of the structural and compositional features of bomber jackets, which allows using the identified elements in the development of new models of jackets.

**Key words:** structural and compositional features, bomber jacket, outerwear, pilot jacket.

Современная мода диктует разнообразие моделей, фасонов и применяемых материалов, при этом она очень переменчива. Изучение закономерностей изменения и прогнозирование моды, при известной ее цикличности, помогает специалисту в области создания одежды быстро реагировать на новые тенденции моды [1, 2].

Ретроспективный анализ заключается в изучении тенденций, сложившихся за определенный период в прошлом. Куртка-пилот, или чаще используется название «куртка-бомбер», за долгое время претерпела изменения от объемных изделий из дубленой кожи весом в несколько килограммов, до укороченных легких курток из современных материалов с резинкой по низу на уровне талии [3]. Впервые куртку разработал в 1926 году британец Лесли Лерой Ирвин (1895-1966) для британской военной авиации (рисунок 1).



Рисунок 1 – Лесли Ирвин в куртке-пилот и первая модель куртки-бомбера

В то время кабины пилотов были открытыми и плохо герметизированными, поэтому первостепенной была необходимость защищать пилотов не только от вражеских бомбардировочных налетов, но и от непогоды. Однако созданная Лесли Ирвином куртка отличалась от современных: выполненная из толстой дубленой кожи, утепленная стриженной овечьей шерстью, весила несколько килограммов. Ирвин был летчиком-бомбардировщиком, отсюда и появилось название куртки – бомбер (bomber – от англ. «бомбардировщик»).

Во время Второй мировой войны авиастроение развивалось семимильными шагами, каждое новое поколение самолетов летало еще выше, и в определенный момент кожаные куртки перестали справляться с минусовой температурой за бортом и отвечать требованиям комфорта. Кабины пилотов становились теснее за счет наличия проводов, рычагов и датчиков, в связи с чем, объем и большой вес верхней одежды существенно мешал пилоту. Поэтому с 1940-х годов куртки из кожи постепенно начинают заменять на более легкие и удобные модели из хлопка и нейлона [4].

Прототипом современных курток-бомберов является модель куртки из нейлона В-15, созданная в 1944 году для американских вооруженных сил. Помимо использования при производстве нового материала, дизайн куртки дополнили фирменными трикотажными манжетами и поясом, а также «сервисным карманом» – карманом с молнией, расположенном на рукаве и предназначенном для хранения различных мелочей, необходимых пилотам на задании (рисунок 2).



Рисунок 2 – Мэрилин Монро в модели куртки-бомбера В-15, 1954 г.

В 1963 году на смену модели куртки В-1 была разработана усовершенствованная модель, которая по сей день считается самой узнаваемой и классической версией современных курток-бомберов – модель МА-1. Отличительной особенностью стала замена объемного мехового воротника на эластичный трикотажный – к тому времени кабины пилотов стали закрытыми, поэтому надобность в объемной куртке отпала. Кроме того, куртки-бомберы стали изготавливать на ярко-оранжевой подкладке, благодаря которой пилот

мог помочь спасательным командам обнаружить себя в случае авиакатастрофы, просто вывернув куртку наизнанку. Во время войны во Вьетнаме на подкладку нашивалась дополнительная деталь Blood Chit, свидетельствовавшая о том, что владелец данной куртки – американский летчик (рисунок 3).



Рисунок 3 – Классическая модель куртки-бомбера MA-1 и вариант с нашивкой Blood Chit

Окончание войны во Вьетнаме (1975 г.) считается отправной точкой внедрения куртки в рынок гражданской одежды. После войны образовались избыточные излишки военного обмундирования, которое было решено продавать в коммерческих организациях или местных военторгах – именно так куртка попала к гражданским потребителям, завоевав популярность, в первую очередь, у представителей субкультур: панков, скинхедов, футбольных фанатов. Их привлекала прочность, легкость одежды и отсутствие воротника, за который обычно могут схватить в драке [5]. Свой потребитель куртки-бомбера нашелся и среди медийных личностей – актеров, певцов, режиссеров и т.д., в искусстве (кино, сериалы), благодаря чему востребованность курток продолжала расти (рисунок 4).



Рисунок 4 – Актеры в куртках-бомберах: Робин Уильямс (слева), 1979 г. и Том Круз (справа) в фильме «Лучший стрелок», 1986 г.

С ростом популярности куртками-бомберами заинтересовались дизайнеры и модельеры известных Домов мод. Появление курток на подиумах сделало их не просто культовой вещью, а стильным и практичным повседневным видом одежды [6]. Впервые куртка-бомбер модели МА-1 дизайнера Жан-Поля Готье появилась в модном журнале в 1988 г. С тех пор и по сегодняшний день дизайнеры всего мира ежегодно включают куртку-бомбер в коллекции на показах мод, совершенствуя и создавая новые силуэты и формы, экспериментируя с тканями, фурнитурой, отделкой, но, в то же время, сохраняя узнаваемым потребителем привычный облик куртки-бомбера (рисунок 5).



Рисунок 5 – Современные вариации курток-бомберов

Проведенный анализ показывает многолетнюю трансформацию куртки. Выдержав испытание временем, куртка-бомбер выражает собой пример практичности, функциональности, актуальности, доступности, которые так высоко ценятся потребителями. Кроме того, демократичность моды нашего времени позволяет воспроизводить элементы моды прошлых лет в современных моделях, поэтому актуальной является разработка каталога конструктивно-композиционных элементов для выпуска швейными предприятиями различных вариаций бомбера в коллекциях каждого сезона.

### Цитируемая литература:

1. Сунаева С.Г. Разработка баз данных однотипных узлов различной конфигурации для верхней одежды // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. 2009. Т. 4. № 2. С. 59-63.
2. Шершнева Л.П., Сунаева С.Г. Прогнозирование перспективной потребности на швейные изделия // Швейная промышленность. 2010. № 5. С. 42-44.
3. Культовое обмундирование | Пикабу [Электронный ресурс]. URL: [https://pikabu.ru/story/kultovoe\\_obmundirovanie\\_7894622](https://pikabu.ru/story/kultovoe_obmundirovanie_7894622)
4. Бомберы и куртки пилотов: кто их придумал и как их носить [Электронный ресурс]. URL: <http://www.furfur.me/furfur/culture/culture/163227-bomber>
5. История американского бомбера [Электронный ресурс]. URL: <https://fishki.net/2475584-istorija-amerikanskogo-bombera.html>
6. История одной вещи: бомбер [Электронный ресурс]. URL: <https://soberger.ru/istoriya-odnoy-veschi-bomber/>



# АНАЛИЗ МОДНЫХ ТРЕНДОВ НА МОСКОВСКОЙ НЕДЕЛЕ МОДЫ

## ANALYSIS OF FASHION TRENDS AT MOSCOW FASHION WEEK

Старухина С.В., студент бакалавриата 2 курса направления подготовки  
«Конструирование изделий легкой промышленности»;  
Герасименко И.И., доцент кафедры «Дизайн и прикладное искусство», член  
МОА «Союз дизайнеров»

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

**Аннотация:** В статье представлен анализ трендов, представленных локальными дизайнерами на Московской неделе моды. Самыми яркими и запоминающимися на Московской неделе моды были «POLINA MIRCHEVA», «AKHMADULLINA», команда из Британской высшей школы дизайна, команда «SERGEY SYSOEV fashion school KOSYGIN UNIVERSITY». Тренды, предложенные дизайнерами, могут оказаться вполне жизнеспособными.

**Ключевые слова:** фэшн-показ, неделя моды, уличный стиль, бренд, юбка, рубашка, коллекция, деним, интересные фактуры, объемные формы, текстильные принты, фасоны, внутренняя обработка изделий.

**Annotation:** The article presents an analysis of the trends presented by local designers at the Moscow Fashion Week. The brightest and most memorable at the Moscow Fashion Week were POLINA MIRCHEVA, AKHMADULLINA, a team from the British Higher School of Design, the SERGEY SYSOEV fashion school KOSYGIN UNIVERSITY team. The trends proposed by designers can be quite viable.

**Keywords:** fashion show, fashion week, street style, brand, skirt, shirt, collection, denim, interesting textures, three-dimensional shapes, textile prints, styles, internal processing of products.

В июне 2022 года на главных площадках столицы России прошла первая Московская неделя моды (далее МНМ). Гостям представили более 50 коллекций как начинающих, так и уже достаточно известных дизайнеров. Как известно, любая неделя моды демонстрирует тренды будущих сезонов. В большинстве своем тренды имеют общую направленность и складываются в зависимости от политических, экономических и социальных предпосылок. Тренды есть абсолютно на все: текстильные принты, фасоны, внутреннюю обработку изделий. Каждый бренд «пропускает» тренд через личное «ДНК» и показывает его интерпретацию. Цель нашего исследования - провести анализ трендов, представленных локальными дизайнерами на Московской неделе моды [1].

Всем фэшн-показам предшествует стритстайл. С английского языка стритстайл дословно переводится как уличный стиль. Однако, уличным он называется не потому, что связан с хип-хоп модой, а потому что демонстрирует образы на улице. Все гости мероприятий позируют для фотографов, демонстрируя свои наряды. Одеваться принято в стилистике того бренда, к которому гость идет на показ.

Самые интересные образы гостей на МНМ запечатлела фотограф Лера Левин [2].

На рисунке 1 девушка показывает актуальное сочетание золотых и серебряных украшений, мелькающее на подиумах уже не первый сезон. На рисунке 2 девушка отдала предпочтение классическим синим джинсам прямого покроя и фланелевой рубашке в клетку. Изюминкой образа стал платок на голове приятного голубого цвета в тон к обуви. Интересно, что на мировой неделе моды данное сочетание вещей показал и крупный бренд Bottega Veneta, Кейт Мосс в синих джинсах и рубашке в клетку. Все это в совокупности подтверждает, что наряду с модой нулевых достаточно актуальны и вещи из 70-х.

Классическое сочетание «белого верха и черного низа» имеет новое прочтение: белая майка, черная юбка макси с низкой посадкой и черные таби (рисунок 3). Девушка сумела органично представить сразу два новых тренда. Первый - юбка в пол, другие гости показов также отдавали им предпочтение. При этом наиболее актуальной считается юбка в пол из денима. Второй тренд - дублирование цвета через один, что визуально увеличивает рост человека [3].



Рис. 1. Модель 1



Рис. 2. Модель 2



Рис. 3. Модель 3

Самыми яркими и запоминающимися на Московской неделе моды определенно были «POLINA MIRCHEVA», «AKHMADULLINA», команда из Британской высшей школы дизайна, команда «SERGEY SYSOEV fashion school KOSYGIN UNIVERSITY». Буйство красок, интересные фактуры и объемные формы - то, что притянуло внимание зрителей именно к этим работам.

На показе POLINA MIRCHEVA представили коллекцию, где объединили и бомберы с плиссированными юбками (Рисунок 4), и юбки, с необработанными краями из денима (Рисунок 5), и кимоно с футболками. Желаящим оставаться модными, бренд предлагает некогда женственной

одежде придавать брутальности и грубости, посредством объемных форм, жестких материалов.

Алена Ахмадулина в своем одноименном бренде показала, как адаптировать стежку в юбочный костюм и какими модными могут быть вязаные изделия. (Рисунок 6). Вслед за брендом AKHMADULLINA, вязаные изделия показал в личной стилистике бренд «Gerda Irene». Абсолютно точно, тренд на вязаные изделия мы не раз увидим в следующих сезонах. Вслед за ним возрастет ценность и популярность ручной работы вязальщиц.



Рис. 4. POLINA MIRCHEVA



Рис. 5. POLINA MIRCHEVA



Рис. 6. Бренд AKHMADULLINA

Студенты из Британской высшей школы дизайна поразили зрителей обилием фактур. В коллекции встретились и гладкая матовая кожа, и пайетки, и перья. При этом, дизайнеры не ограничились лишь применением этих сложных, и на первый взгляд, несочетаемых фактур. В буйстве красок, нарушении правил кроется настоящее творчество, от которого мы так отвыкли в погоне за минимализмом и сдержанностью.

«SERGEY SYSOEV fashion school KOSYGIN UNIVERSITY» это про эпатаж и экстравагантность. Квилт, все те же перья и стразы, трендовый макияж, как у группы Maneskin – новое сочетание прежде несочетаемого.

На Московской неделе моды выступили и своего рода классики. Так, SVETLANA BOGDANOVA, FASHION REBELS, COSHE и другие бренды весомую часть коллекции отдали базовым брючным костюмам, прямым платьям и тренчам. Коллекции оказались слишком простыми и похожими. В тяжелых серых буднях мода - яркое пятно, привлекающее внимание, инструмент проявления внутреннего настроения. Именно поэтому, даже если потребитель отдает предпочтение однотонному костюму, вероятнее всего, хотелось бы видеть на нем отличительные знаки в виде даже маленьких деталей: брендированные пуговицы, маленькие вышивки на рукаве, съемные броши. Такую одежду интересно рассматривать, несмотря на ее классические формы и цвета.

Таким образом, Московская неделя моды, прошедшая впервые, показала достаточно высокий уровень. Важно упомянуть, что тренды, предлагаемые дизайнерами, могут оказаться вполне жизнеспособными. Стеганные и вязаные

вещи на холодную погоду, яркие вечерние наряды с перьями и пайетками отлично подойдут для праздничных мероприятий. За возможность участия юных дарований, наряду с уже известными на рынке брендами организаторы заслуживают огромную нашу благодарность.

Исследования в области имиджологии и развития индустрии моды в России проводят: Пирязева Т.В. [4], Скрыльникова О.А. [5, 6] и другие авторы.

### Цитируемая литература

1. Галерея Московской недели моды. [Электронный ресурс] / Режим доступа :<https://moscowfashion.ru/gallery>

2. Как одеваются модные москвичи: лучший стритстайл с Московской недели моды [Электронный ресурс] / Режим доступа :<https://www.thesymbol.ru/fashion/geroi/kak-odevayutsya-modnye-moskvichi-luchshiy-stritstayl-s-moskovskoy-nedeli-mody/>

3. Московская неделя моды: лучшие стритстайл образы, которые нам захотелось повторить [Электронный ресурс] / Режим доступа :<https://www.ellegirl.ru/articles/moskovskaya-nedelya-mody-luchshie-stritstail-obrazy-kotorye-nam-zakhotelos-povtorit/>

4. Пирязева Т.В. Социальные, экономические и духовные проблемы в российской индустрии моды, влияющие на проектирование одежды / В сборнике: Государство, общество, церковь в истории России XX-XXI веков. Материалы XVI Международной научной конференции : в 2 частях. 2017. С. 421-425.

5. Шершнева Л.П., Гордеева Т.А., Скрыльникова О.А. К вопросу имиджологии в швейном производстве. – М.: Швейная промышленность. 2006. № 4. С. 37-38.

6. Скрыльникова О.А. Разработка технологии комплексной оценки качества на этапе проектирования и производства одежды / диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности. – Москва, 2008.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ ОВЕЩЕСТВЛЕННОГО ИМИДЖА ПОТРЕБИТЕЛЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОДЕЖДЫ

## RESEARCH OF INFORMATIONAL SIGNS OF THE EMBODIED IMAGE OF THE CONSUMER IN THE DESIGN OF CLOTHING

Сунаева С.Г., к.т.н., доцент

*ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского», Москва, РФ*

**Аннотация.** Стилевой язык одежды показывает, какими конструктивно-композиционными средствами (форма, линии, цвет, материал и т.п.) и способами решена конкретная модель и каким из них отдает предпочтение индивид. Все предметы костюма должны обеспечить психофизиологический комфорт как субъекту мероприятия, так и его окружению. В результате исследования выявлены составляющие психофизиологической комфортности человека в одежде.

**Ключевые слова:** стиль одежды, конструктивно-композиционные средства костюма, психофизиологический комфорт человека в одежде.

**Annotation.** The stylistic language of clothing shows which constructive and compositional means (shape, lines, color, material, etc.) and methods a particular model is solved and which of them the individual prefers. All items of the costume should provide psychophysiological comfort to both the subject of the event and his environment. As a result of the study, the components of the psychophysiological comfort of a person in clothes were identified.

**Keywords:** the style of clothing, the constructive and compositional means of the costume, the psychophysiological comfort of a person in clothes.

Предметы овеществленного имиджа потребителя при проектировании костюма представляют собой совокупность специально подобранной одежды, обуви, головных уборов, чулочно-носочных изделий и др. составляющих костюма индивида. Все они на протяжении веков и в наше время играют важную роль в жизни человека, несут информацию о его культуре, вкусе, социальном положении; позволяют продемонстрировать принадлежность человека к определенному социуму, религии, месту проживания и других характеристиках.

Эту информацию передают через систему определенных знаков, таких, как мода, стиль, материал, размеры формы и цветовые решения предметов и т.п. По ним информацию считывают уже в первые минуты общения и формируют определенное мнение о субъекте (например, эстет или хиппи), которое изменить бывает достаточно сложно.

Уметь правильно передавать информацию о человеке окружению или получать ее от него через костюм достаточно сложная наука, знания которой необходимы при проектировании одежды [1]. К основным информационным признакам костюма относят его стиль, композицию, функции, эстетику и конструкцию.

Информационные признаки костюма – это система стилевых знаков, раскрывающих данные о психоэмоциональных признаках индивида. В этом случае стиль выступает не только как костюмографический язык эпохи, но и индивида. Силевым языком показывает, какими конструктивно-композиционными средствами (форма, линии, цвет, материал и т.п.) и способами решена модель и каким из них отдает предпочтение индивид.

Силевых решений в костюме достаточно много. Наибольшее распространение имеют: деловой, элегантный, романтический, женственный, спортивный, молодежный, а в последние годы и стиль кэжуал. Известны и другие стилевые решения в костюме, которые появились в разные периоды времени, как, например, хиппи, панк, диско, богемный, военизированный, унисекс, экологический и др.

Силевые решения костюма, выбираемые индивидом, дают возможность судить о его жизненной активности или пассивности и отношении к психофизическому комфорту в одежде, что позволяет окружению сделать

вывод о его характерных жизненных индивидуальных чертах: новаторстве, конформизме, эстетизме и др.

Под композицией понимают построение художественного произведения в органическое единое целое. Цель композиции в дизайне – создание утилитарно оправданной формы вещи, имеющей эстетическую конструктивную и функциональную ценность.

Эстетика вещи – это художественность, красота и гармония как элементов композиции (формы, линий, цвета и др.) самого изделия, так и их с обликом человека и средой.

Конструкция изделия – это его устройство, состоящее из плоских деталей, узлов и соединений, объединенных в единое целое.

Функциональность изделия – это соответствие его композиционно-конструктивных свойств условиям эксплуатации, которые способны обеспечить человеку физиологический и психологический комфорт и устойчивость самих свойств в эксплуатации.

Физиологический комфорт – это способность одежды защищать человека от неблагоприятных воздействий окружающей среды и продуктов жизнедеятельности его организма, а также обеспечивать эффективность работы его двигательного аппарата и внутренних органов.

Психологический комфорт – это способность свойств одежды доставлять человеку чувственно-эмоциональное удовлетворение от эстетичности одежды и гармонии с окружающей средой и его габитарными признаками.

Все предметы костюма должны обеспечить психофизиологический комфорт как субъекту мероприятия, так и его окружению. Реализация этих требований к костюму возможна, если его конструктивно-композиционные признаки отвечают требованиям мероприятия.

Основными составляющими психофизиологического комфорта являются:

- антропометрический комфорт, обеспечивающий хорошую посадку костюма на фигуре человека и удобство его в динамике (в движении) и при эксплуатации (надеть, снять и т.п.);
- физиологический комфорт, обеспечивающий гигиеничность и тактильность одежды, комфортность выполнения физиологических процессов и защищенность от выделений организма и окружающей среды.
- особую группу составляет индивидуальная социально-психологическая комфортность, когда визуальные признаки предметов костюма соответствуют социальному статусу субъекта и ситуационному назначению (работа, банкет и т.д.) изделия, этническим традициям, эстетике и моде, индивидуальной гармоничности и положительной оценке окружением.

Выделены следующие составляющие психофизиологической комфортности человека в одежде.

1. Показатели анатомофизиологической комфортности:

- 1) Пространственно-антропометрическая комфортность;
- 2) Динамическая комфортность;
- 3) Тактильная комфортность;
- 4) Гигиеническая комфортность;

- 5) Комфорт безопасности, защищенности от окружающей среды;
- 6) Комфорт защищенности от антропоксинов;
- 7) Комфорт выполнения основных физиологических процессов.

#### 2. Показатели социальной комфортности:

- 1) Соответствие изделия ситуационному назначению;
- 2) Соответствие изделия этническим традициям;
- 3) Соответствие изделия социальному статусу;
- 4) Соответствие изделия положительным оценкам окружающих;
- 5) Соответствие структуры гардероба социальным и материальным возможностям потребителя.

#### 3. Показатели индивидуально-психологической комфортности:

- 1) Соответствие изделия морально-этическим, национальным, религиозным, общественным нормам, эстетическому идеалу, моде;
- 2) Соответствие изделия индивидуально-психологическим особенностям человека (манере поведения, темпераменту);
- 3) Соответствие изделия индивидуально-ролевой позиции (самооценке);
- 4) Удовлетворение потребности в индивидуальной выразительности и неповторимости облика;
- 5) Гармония с внешним обликом человека;
- 6) Осознание безопасности, надежности, средо- и человекоустойчивости одежды.

Вопросы имиджа потребителя при проектировании костюма исследуют: Скрыльникова О.А. [2, 3, 4], Герасименко И.И. [5], Пирязева Т.В. [6], Соколов И.В. [7] и другие.

### Цитируемая литература

1. Шершнева Л.П., Сунаева С.Г. Прогнозирование перспективной потребности на швейные изделия // Швейная промышленность. 2010. - № 5. - с. 42-44.
2. Шершнева Л.П., Гордеева Т.А., Скрыльникова О.А. К вопросу имиджологии в швейном производстве. – М.: Швейная промышленность. 2006. № 4. С. 37-38.
3. Скрыльникова О.А. Рекомендации по использованию женского костюма делового стиля / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ, Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 90-93.
4. Скрыльникова О.А. Разработка технологии комплексной оценки качества на этапе проектирования и производства одежды / диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности. – Москва, 2008.
5. Герасименко И.И. Методические основы преподавания имиджологии на кафедре «Дизайн и прикладное искусство» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XIV Международная конференция, XII Международный конкурс научных и научно-методических работ, V конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов. – М.: Издательство «Спутник +», 2019. – С. 27-30.
6. Пирязева Т.В., Федулаева А.А. Исследование имиджа королевы Великобритании Елизаветы II для проектирования костюмов на женщин больших размеров старшей

возрастной группы / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности V Международная конференция: III Международный конкурс научных и научно-методических работ. Сборник трудов / сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2015. – с. 117-120.

7. Соколов И.В., Завалишин И.В. Человеческий фактор в проектировании / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ, Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 96-99.

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ

### DIGITAL TRANSFORMATION IN THE CONDITIONS OF SOCIO-ECONOMIC TURBULENCE

Филимонова Н.Н.<sup>1</sup>, к.э.н., доцент, Егоров А.Ю.<sup>2</sup>, аспирант,  
Шпилькина Т.А.<sup>3</sup>, к.э.н., доцент

<sup>1</sup>Российский новый университет (РосНОУ), Москва, РФ

<sup>2</sup>НИУ Высшая школа экономики, Москва, РФ

<sup>3</sup>Институт международных экономических связей (ИМЭС), Москва, РФ

**Аннотация.** В данной статье цифровая экономика рассматривается как эффективная мера по смягчению негативных экономических последствий эпидемии COVID-19 и кризиса 2022 года, связанный с полномасштабным изменением мировой экономики. Во многих исследованиях придерживаются мнения, что во многих странах наблюдается явный региональный дисбаланс в развитии цифровой экономики, но при этом цифровая экономика оказывает существенное положительное влияние на их экономический рост.

Для преодоления социально-экономической турбулентности 2022 года необходимы стратегии развития для преодоления «цифрового разрыва» стран и усиления движущего воздействия цифровой экономики на модернизацию промышленности, как в России, так и во всем мире.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, санкции, кризис, потенциал, Россия, развитие, технологии.

**Annotation:** The article considers the digital economy as an effective measure to mitigate the negative economic consequences of the COVID-19 epidemic and the 2022 crisis associated with a full-scale change in the global economy. Many studies are of the opinion that in many countries there is a clear regional imbalance in the development of the digital economy, but at the same time the digital economy has a significant positive impact on their economic growth. To overcome the socio-economic turbulence of 2022, development strategies are needed to bridge the «digital divide» of countries and increase the driving impact of the digital economy on industrial modernization, both in Russia and around the world.



**Keywords:** digital economy, sanctions, crisis, potential, Russia, development, technologies.

Целью данного исследования стало изучение роли цифровой экономики в современный период, реализации стратегии развития для преодоления «цифрового разрыва» стран, усиления движущего воздействия цифровой экономики на модернизацию промышленности, как в России, так и во всем мире после социально-экономической турбулентности 2022 года.

Цифровые технологии, обычно представленные справочной литературой, большими данными, 5G, искусственным интеллектом, ускоряют глубокую интеграцию с отраслями, вводя мир в эпоху цифрового погружения. Последнее десятилетие цифровая экономика постепенно стала важнейшей сферой сотрудничества для стран.

Цифровая экономика позволяет оптимизировать структуру промышленности и увеличить количество рабочих мест за счет информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), Интернета и других интеллектуальных средств, значительно улучшая экономическое развитие во многих странах. В частности, цифровая экономика сыграла активную роль в смягчении экономических потерь и содействии восстановлению экономики во время борьбы с коронавирусной болезнью 2019-2021 гг. (COVID-19). К примеру, COVID-19 вызвал серьезные потрясения в мировой экономике, напрямую затронув производство, нарушив цепочку поставок, и оказав негативное влияние на фирмы и финансовые рынки. Кроме того, жесткие меры, принятые политиками для минимизации социальной мобильности, привели к снижению макроэкономической активности.

Цифровая экономика с ее преимуществами высоких технологий и интеграции с другими отраслями стала новой возможностью для цифровой трансформации отраслей. По сравнению с реальной экономикой цифровые технологии, отрасли и услуги играют важную роль в качестве стабилизаторов. Таким образом, они считаются важными мерами по борьбе с кризисом и двигателями экономического роста. Однако, развитие цифровой экономики во многих странах по-прежнему сильно различается, что приводит к их неравному доступу к возможностям цифрового развития. Поэтому с учетом тренда цифровой трансформации в пост-COVID-19 эпоху необходимо дать оценку развитию цифровой экономики, выявить механизм ее воздействия на экономический рост, и уточнить влияние пандемии по отраслям, связанным с цифровой экономикой [6].

В последние годы цифровая экономика стала новой экономической формой после аграрной и индустриальной экономики. Концепция цифровой экономики была впервые предложена Тапскоттом, который указал, что эпоха сетевого интеллекта связана не только с сетевым взаимодействием технологий, но и с сетевым взаимодействием людей посредством технологий. Интеграция цифровых и сетевых технологий сделала цифровую экономику заметной в экономической и социальной деятельности. Мезенбург определил цифровую экономику с точки зрения трех компонентов: инфраструктура электронного

бизнеса, электронный бизнес и электронная коммерция (рис. 1). Другие ученые рассматривали цифровую экономику как динамический процесс, а не статическую эффективность [2].



Рис.1. Цифровая экономика с точки зрения Мезенбурга

Многие эмпирические исследования показывают, что цифровая экономика считается основным двигателем экономического роста, как в развитых, так и в развивающихся странах, при этом она затрагивает практически каждый аспект нашей жизни [1]. Цифровая экономика, в основном основанная на ИКТ, способствует повышению производительности капитала и труда, а также получению товаров и услуг по более низким ценам.

Представляется, что в будущем количественная оценка цифровой трансформации будет строиться на оценке масштабов использования ИКТ при производстве товаров и услуг. В свою очередь, масштабы использования ИКТ могут быть оценены с помощью двух показателей – затраты на ИКТ во всех видах экономической деятельности и численность занятых в секторе ИКТ [3]. С быстрым развитием цифровых технологий, таких как ИКТ, все больше и больше ученых сосредотачиваются на роли цифровой экономики в потребительском излишке, цепочке поставок электронной коммерции и умных городах. Особенно после вспышки COVID-19 внимание ученых привлекла роль цифровой экономики в восстановлении экономики. Некоторые ученые предположили, что цифровая экономика сыграла чрезвычайно положительную роль в предотвращении пандемии и борьбе с ней, распределении добавленной стоимости в глобальных цепочках создания стоимости и экономическом развитии [2].

Во время пандемии COVID-19 цифровые услуги получили большую часть ресурсов, перераспределенных из традиционных отраслей, что стало сильным фактором ускоренного роста. Однако другие ученые предполагают, что цифровая экономика может нанести ущерб экономическому росту, особенно в отсутствие переходного периода. Безусловно, COVID-19 послужил ускорителем внедрения различных технологий.

В современный период в России наблюдается глобальная перестройка и процесс цифровизации российской экономики, при этом развитие цифровых технологий позволяет решать многие вопросы гораздо быстрее [5]. Цифровая трансформация – это обретенная панацея, призванная решить проблемы российской промышленности, а именно необходимо:

- повысить производительность труда за счет внедрения современных технологий;

- более рационально использовать имеющиеся ресурсы [4];
- ускорить выход продукции на качественно новый уровень [7].

Таким образом, результатом данного исследования можно считать следующие выводы.

1. Цифровая экономика оказывает существенное положительное влияние на экономический рост, способствуя модернизации промышленной структуры, общей занятости и реструктуризации занятости.

2. Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что каждая страна должна определить свои сильные и слабые стороны на основе показателей развития цифровой экономики, чтобы сформулировать эффективные стратегии и пути развития.

3. Цифровая торговля станет основной формой глобальной торговли, движимой новыми цифровыми технологиями, такими как большие данные (Big Data), облачные вычисления, искусственный интеллект (ИИ) и блокчейн. А в России в рамках стратегического развития будут внедрены помимо указанных выше, такие технологии, как робототехника и сенсорика, Интернет-вещей, новые производственные и коммуникационные Интернет-технологии, а также технологии виртуальной и дополненной реальности [7].

Следовательно, странам необходимо полагаться на цифровую экономику для разработки новых моделей в области развития различных отраслей и сфер экономики и расширения сотрудничества на этой основе.

### **Цитируемая литература**

1. Актуальные финансовые и управленческие проблемы развития отраслей, агломераций и предприятий РФ в условиях цифровизации экономики / Л.С. Артамонова, Р.Р. Бигеев, О.В. Борисова [и др.]; под редакцией И.В. Политковской, Т.А. Шпилькиной М.А. Жидковой, В.И. Прусовой. – М.: ООО «Русайнс», 2022. 188 с.

2. Кузнецов Д.И. Цифровая эпоха и новые подходы к глобальной безопасности // Россия в глобальном мире. 2022. No 23 (46). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-epoha-i-novye-podhody-k-globalnoy-bezopasnosti>

3. Миролюбова Т.В., Радионова М.В. Оценка влияния факторов цифровой трансформации на региональный экономический рост // Регионоведение. 2021. Т. 29. No 3(116). С. 486-510.

4. Михалев О.В. Инвестиционное поведение предприятий региона // Деньги и кредит. 2004. No 7. С. 35-39.

5. Соломатина Т.Б. Влияние цифровых технологий на современный российский финансовый рынок // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2021. No 1. С. 33-36.

6. Филимонова Н.Н., Егоров А.Ю. Проблема технологического развития экономики РФ на современном этапе развития // Актуальные тренды в экономике и финансах: Материалы международной научно-практической конференции, Омск, 19 ноября 2019 года / Под редакцией В.А. Ковалева, А.И. Ковалева. – Омск: Омский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, 2019. С. 105-108.

7. Шпилькина Т.А., Ковалев А.И. Меры поддержки и снижения рисков для малого и среднего предпринимательства в условиях цифровой трансформации // Двадцать восьмые апрельские экономические чтения: Материалы всероссийской научно-практической конференции, Омск, 14 апреля 2022 года. – Омск: Омский филиал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации, 2022. С. 191-196.

# АНАЛИЗ СТАНОВЛЕНИЯ НОВОГО ЖАНРА ФОТОИСКУССТВА

## ANALYSIS OF THE FORMATION OF A NEW GENRE OF PHOTO ART

Хашченко А.А., студент 3-го курса направления подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности», Гордеева Т.А., к.т.н., доцент

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

**Аннотация:** Fashion-фотография, которая развивалась в течение десятилетий, сформировала собственное восприятие эстетики и красоты. К настоящему моменту fashion-фотография стала очень востребованным и дорогостоящим направлением, в которое вовлечены не только профессиональные фотографы, но также и стилисты, модели, визажисты и редакторы журналов. Многие историки считают, что именно модная фотография весь XX век играла едва ли не главную роль в создании такого масштабного явления, как мода.

**Ключевые слова:** Fashion-фотография, мода, фотографы, модная журналистика

**Annotation:** Fashion photography, which has evolved over decades, has shaped its own perception of aesthetics and beauty. To date, fashion photography has become a very popular and expensive field, which involves not only professional photographers, but also stylists, models, make-up artists and magazine editors. Many historians believe that it was fashion photography throughout the 20th century that played perhaps the main role in creating such a large-scale phenomenon as fashion.

**Key words:** Fashion photography, fashion, photographers, fashion journalism

Fashion-фотография (от английского «fashion», «мода») как жанр фотоискусства возникла примерно в начале XX века и за это время она успела занять прочные позиции среди жанров профессиональной фотографии. Еще в 20-е годы фэшн-фото начало вытеснять графику периодических изданиях и рекламе, а сегодня без нее не обходится ни одна рекламная кампания в сфере моды, а количество журналов, заполненных именно фэшн-фотографиями, возрастает год от года.

В 1911 году во французском журнале Art et Decoration напечатали серию фотографий платья, созданного парижским кутюрье Полем Пуаре. Их автором был Эдвард Стейхен. Именно он первым начал не просто запечатлевать модели одежды, а создавать в кадре идеальную, но при этом иллюзорную реальность. И таким образом сотворил новую эстетику модной фотографии.

В 1923 году издательский дом Conde Nast предложила Стейхену должность главного фотографа журналов Vanity Fair и Vogue. Для первого он снимал портреты знаменитостей, для второго — работы выдающихся кутюрье.

После второй мировой он возглавил отдел фотоискусства в Нью-Йоркском Музее современного искусства, где организовывал грандиозные фотовыставки.



Рисунок 1 – Фотографии Эдварда Стейхена

[https://nelson-atkins.org/wp-content/uploads/2017/03/Steichen\\_Vionnet.jpg](https://nelson-atkins.org/wp-content/uploads/2017/03/Steichen_Vionnet.jpg)  
<https://i.pinimg.com/736x/b7/8e/0c/b78e0c2b6133dc7774ec4c00af3072de.jpg>  
[https://74foto.ru/800/600/https/pbs.twimg.com/media/Exc\\_CP2XIAMpre7.jpg](https://74foto.ru/800/600/https/pbs.twimg.com/media/Exc_CP2XIAMpre7.jpg)

Другим первопроходцем в модной фотографии был барон Адольф де Мейер, который увлекался пикторализмом- эстетическим течением, приверженцы которого стремились к картинному, подражающему живописи, фотографическому изображению. Вместе с тем он любил экспериментировать, применял фотографические новинки: от автохромной печати до линз Пинкертон — Смита, позволявших совмещать в одном кадре точную фокусировку центра и размытие по периметру.



Рисунок 2 – Фотографии Адольфа де Мейера

<https://i.pinimg.com/originals/38/79/95/3879952cd2e01674476dc5d4666948b5.jpg>  
<https://i.pinimg.com/736x/ce/f9/34/cef934b7bee8292ad1403c88cfaf305f.jpg>  
<https://i.pinimg.com/originals/16/09/04/1609041c362cf321cdb3763299146db8.jpg>

Поначалу Адольф де Мейер создавал портреты королей Эдуарда VII и Георга V, королевы Марии Текской, а также светских дам, актрис и звезд русского балета. Затем переехал в США и в 1913 году стал первым штатным фотографом Vogue. Он продолжил снимать знаменитостей и сотрудничал с Harper's Bazaar и Vanity Fair.

В США в 1930-е творил Георгий Гойнинген-Гюне, родившийся в Санкт-Петербурге в семье русского офицера и дочери американского посла. После революции он оказался в Париже. Уже в середине 1920-х он стал главным фотографом французского Vogue. А в начале 1930-х перебрался через Атлантику и стал работать в американском Harper's Bazaar. В середине века Гойнинген-Гюне работал консультантом по цвету в Голливуде, а в картине «Дыхание скандала» (1960) с Софи Лорен выступил художником по костюмам.



Рисунок 3 – Фотографии Георгия Гойнинген-Гюне

<https://i.pinimg.com/736x/ce/a8/98/cea898fc561a049f5bd7da51ea75006c.jpg>

[https://cameralabs.org/aeonmedia/zenfoto/6642/46260/georgij-gojningen-gyune-obrazy-so-stranits-velikogo-getsbi\\_large.jpg](https://cameralabs.org/aeonmedia/zenfoto/6642/46260/georgij-gojningen-gyune-obrazy-so-stranits-velikogo-getsbi_large.jpg)

[https://uploads-ssl.webflow.com/6113b29d28a5860c96e46d56/6136fb69d8182ebe188f56f9\\_VH868-Chanel-Turban1936.jpeg](https://uploads-ssl.webflow.com/6113b29d28a5860c96e46d56/6136fb69d8182ebe188f56f9_VH868-Chanel-Turban1936.jpeg)

Богом модной фотографии и чародеем света называли Хорста П. Хорста, который в мир гламура попал благодаря знакомству с Гойнингеном-Гюне. В начале 1931-м во французском Vogue печатают снятую Хорстом рекламу духов Klytia, а спустя год молодое дарование покажет свою первую выставку. Хорст — студийный фотограф и адепт искусственного света, с помощью которого подчеркивал безупречные пропорции моделей и архитектурную точностью кадра.



Рисунок 4 – Фотографии Хорста П. Хорста

<https://cdn.fishki.net/upload/post/201409/29/1309676/original-9.jpg>

[https://img-fotki.yandex.ru/get/6731/214445190.27/0\\_d4e54\\_fb5f4f70\\_orig](https://img-fotki.yandex.ru/get/6731/214445190.27/0_d4e54_fb5f4f70_orig)

<https://images.fineartamerica.com/images-medium-large-5/model-wearing-a-swimsuit-horst-p-horst.jpg>

Работать с фотоаппаратом венгерский фотограф Мартин Мункачи начал в 1920-е годы в Будапеште, когда писал статьи о спорте в газету *Az Est* и сопровождал их собственными снимками.

В 1932 году редактор американского *Harper's Bazaar* Кармен Сноу заказала ему съемку купальников, ставшую легендой.



Рисунок 5 – Фотографии Мартина Мункачи

[https://risdmuseum.org/sites/default/files/styles/scaled\\_600\\_w/museumplus/115658.jpg?itok=vhbMАНiK](https://risdmuseum.org/sites/default/files/styles/scaled_600_w/museumplus/115658.jpg?itok=vhbMАНiK)

<https://i.pinimg.com/originals/9e/61/71/9e6171f9cc56541047f76270719a89a3.jpg>

<https://i.ebayimg.com/images/g/70AAAOSwyQtVkt~1/s-l400.jpg>

Сноу и Мункачи выбрали для фотосессии пляж Лонг-Айленда, а модель Люсиль Брока не принимала тщательно выверенные позы, а просто бежала

вдоль океана и смеялась. Эти кадры стали вехой в истории модной фотографии и навсегда изменили ее. В Америке Мункачи сотрудничал также с Life и Ladies' Home Journal, создавал для них портреты звезд, которых на фотосессии просил танцевать, прыгать и кружиться, что наполняло кадры энергией.

Еще одной звездной, открытой Кармел Сноу, была Луиза Даль-Вульф, выпускница Калифорнийской Школы изящных искусств. С 1933 года у нее была своя фотостудия в Нью-Йорке, в 1936-м она присоединилась к команде новаторов в Harper's Bazaar. За 22 года работы в этом журнале Луиза создала 86 обложек.



Рисунок 3 – Фотографии Луизы Даль-Вульф

<https://i.pinimg.com/originals/d5/2e/5e/d52e5eff6240d14e031b02d381bd92eb.jpg>

<https://pics.photographer.ru/pictures/61265.jpg>

<https://pp.userapi.com/c637716/v637716154/599af/GaukvsuzoLw.jpg>

Особенность fashion-фотографии заключается в том, что она сочетает в себе документальную и художественную составляющую. Можно сказать, что это направление является своеобразным «хамелеоном», поскольку fashion-фотография может притворяться документальным жанром, использовать оригинальные сопоставления и нестандартное художественное видение, брать растиражированные образы из кинематографа и других областей.

В начале XX века развитие полутоновой печати позволило использовать фотографии в полиграфии. Модная фотография занялась созданием идеологии, символов, идеалов, поэтому фотографы прежде всего стремились обозначить характер, настроение, атмосферу в своих кадрах.

Исследования в области fashion-фотографии проводит Пирязева Т.В. [1, 2] и другие авторы.

### Цитируемая литература

1. 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.

2. Пирязева Т.В. Социальные, экономические и духовные проблемы в российской индустрии моды, влияющие на проектирование одежды / В сборнике: Государство, общество, церковь в истории России XX-XXI веков. Материалы XVI Международной научной конференции : в 2 частях. 2017. С. 421-425.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГОЛОСОВОГО РОБОТА-ПОМОЩНИКА В ЛИЧНЫХ ЦЕЛЯХ И В ЦЕЛЯХ БИЗНЕСА**

### **EFFICIENCY OF USE OF THE VOICE ROBOT-ASSISTANT FOR PERSONAL AND BUSINESS PURPOSES**

Эггерт А.А., студент 1-го курса направления подготовки 09.03.02. «Информационные системы и технологии»; Лукашин Д.Д., студент 3-го курса направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»  
Научный руководитель проекта: Махамашев Р. А., генеральный директор ООО «Аналитика Коммуникаций»

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

**Аннотация.** В статье рассмотрена технология создания голосовых роботов, состав модулей и принцип работы данной технологии. Описана эффективность применения нейронных сетей. Разбираются примеры голосовых роботов, используемых в бизнесе и государственном секторе. Так же рассматриваются возможные варианты применения данной технологии в личных целях.

**Ключевые слова:** нейросетевые технологии, информационные системы, обработка баз данных, нейронная сеть, алгоритм, обработка вызовов, телекоммуникации.

**Annotation.** The article discusses the technology of creating voice robots, the composition of modules and the principle of operation of this technology. The effectiveness of the use of neural networks is described. Examples of voice robots used in business and the public sector are analyzed. Possible applications of this technology for personal purposes are also being considered.

**Key words:** neural network technologies, information systems, database processing, neural network, algorithm, call processing, telecommunications.

В последнее время, в связи с достижениями в области нейросетевых технологий, резко вырос интерес к созданию так называемых «голосовых роботов» с возможностью распознавания ответа человека. Ежедневно люди принимают входящие звонки от голосовых роботов. Целью такого звонка является продажа услуг банков, предложения от интернет-магазинов, оповещения из медицинских центров или сообщения о задолженности по коммунальным услугам. Часто диалог человека ведётся с роботом и при совершении исходящих вызовов, например звонок в службу технической поддержки любого банка. Нейронные сети в телекоммуникациях развились

настолько, что абонент может не заметить общения с машиной. Технология создания голосовых роботов заключается в разработке нейронной сети и интеграции состава модулей для обработки вызовов:

- Сервис автоматического набора номера телефона. Таким сервисом может выступать серверная АТС ASTERISK с открытым исходным кодом, позволяющая настраивать генерацию вызовов по заданному маршруту и с заданной интенсивностью.

- Облачные технологии speech-to-text и text-to-speech, позволяющие преобразовывать голос человека в текст и обратно. Благодаря этой технологии полученный ответ человека преобразовывается в текст и обрабатывается следующим модулем, нейросетью.

- Алгоритм программы для преобразования естественного ответа человека в логический, организация хранения массива ключевых слов и эталонных фраз в Базе Данных. Сохранение ключевых слов и подобных фраз в качестве эталонных позволит оптимизировать обработку данных и избежать неоднозначностей. Нейронная сеть используется для определения вопроса или ответа от человека и позволяет правильно отреагировать на полученный запрос.

Принцип работы голосовых роботов напрямую связан с созданием сценариев вызовов, подходящих для определенных задач, и заранее продуманным скриптом вопросов и возможных ответов человека. Связав воедино разработанную нейронную сеть, серверную автоматическую телефонную станцию и облачные технологии с открытым доступом использования, можно наблюдать по-настоящему эффективную машину, способную автоматизировать рутинную работу сотрудников отделов в сфере предоставления товаров и услуг.

Для лучшего понимания эффективности рассмотрим рабочие решения с голосовыми ботами в коммерческом и государственном секторе. Первым на рассмотрение нейросетевой технологии выступает «Олег» от Тинькофф-банка. Данный бот позволяет решить большую часть запросов от пользователей: от простых голосовых команд по обслуживанию счета до составления тематической заявки с проблемой в техническую поддержку. Так же робот имеет встроенные функции анти-спам вызовов и «умный» автоответчик.

Сбербанк имеет свою технологию общения «робот-человек». Пример использования наблюдается при звонке по основному номеру банка - сбор информации на «первой линии» поддержки клиентов осуществляет голосовой бот, по триггерным словами бот может перевести звонок на оператора (человека).

Сервисы МосОблЕИРЦ – входящая линия обслуживания клиентов. Определяет по лицезовому счету задолженность, уточняет адрес и телефон, принимает показания приборов учета, при необходимости соединяет с оператором.

Эффективность применения голосовых роботов и их социальная и экономическая значимость подтверждается следующими выводами:

- Автоматизация ежедневных/ежемесячных исходящих уведомлений и напоминаний даёт работающим на телефоне возможность отказаться от

рутинных звонков и больше времени уделить развитию своих навыков коммуникаций и решению индивидуальных обращений;

- Повышение лояльности клиентов, оценка работы контактного центра методом автоматического сбора обратной связи предоставляет объективный показатель удовлетворенности от того или иного продукта или услуги; позволяет дополнительно повышать квалификацию сотрудников;

- Предоставление первичной (базовой) информации клиентам с помощью голосового помощника на «первой» линии экономит время операторов колл-центра;

- Автоматическая генерация вызовов за короткий промежуток времени увеличит количество респондентов для проведения социальных опросов и маркетинговых исследований, исследований общественного мнения.

Робот легко справится с потоком входящих обращений, выступит первой линией технической поддержки, запишет к врачу или подтвердит бронь на мероприятие. Голосовому роботу можно поручить – проведение маркетинговых исследований, персонализированное оповещение об акциях, автоинформирование о долгах по коммунальным платежам, проведение социальных опросов, анкетирование.

Помимо коммерческого использования нейросетевых решений обработки вызовов, технология применима в личных целях. Голосового робота можно использовать в качестве напоминания о важном звонке, при этом робот сам может набрать номер, при соединении поприветствовать абонента и перевести звонок. С помощью робота-помощника поздравить родственников /друзей/ коллег с днем рождения, записав уникальное поздравление для каждого или массово поздравить с официальным праздником всех абонентов записной книги в мобильном телефоне. Использовать робота в качестве умного автоответчика, способного принять вызов и узнать цель звонка.

Таким образом, были сделаны выводы о неоспоримой эффективности данной технологии и потребности в её дальнейшем развитии, возникает активный рост новых решений в части телекоммуникаций и нейронных технологий. Нейросетевые технологии разрабатывают: Курьян С.М. [1, 2], Соколов И.В. [2, 3], Пирязева Т.В. [2, 3] и другие авторы.

### **Цитируемая литература**

1. Курьян С.М. PR Education – образовательная платформа с искусственным интеллектом и аналитикой реакции пользователя / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXII Международная конференция, XX Международный конкурс научных и научно-методических работ, VIII Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Отв. ред. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 90-95.

2. Курьян С.М., Соколов И.В., Пирязева Т.В. Разработка плеера интеллектуальной видеотрансляции для дистанционного обучения и мониторинга удаленных рабочих мест. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 39-47.

3. Пирязева Т.В., Соколов И.В., Герасименко И.И. Междисциплинарный подход при изучении информационных технологий в изобразительном искусстве студентами технических и творческих специальностей. – М.: Информатизация образования и науки. 2023. № 1 (57).

# СЕКЦИЯ 3. НЕЙРОСЕТЕВОЙ РИСУНОК

## МЕЧТАЮТ ЛИ ХУДОЖНИКИ ОБ ЭЛЕКТРОМУЗЕ?

### DO ARTISTS DREAM OF ELECTRIC MUSE?

Львов А.Ю.<sup>1</sup>, аспирант Института цифрового образования;  
Львова Н.С.<sup>2</sup>, к.п.н., доцент; Моисеев А.А.<sup>1</sup>, к.п.н., доцент

<sup>1</sup>Московский городской педагогический университет, Москва, РФ

<sup>2</sup>Московский государственный областной университет, Мытищи, РФ

**Аннотация.** В статье авторы рассматривают вопрос принятия и восприятия генеративного искусства творческим сообществом. Приведены аргументы и контраргументы сторонников и противников этого вида искусства. Предпринята попытка детерминировать роль человека в процессе получения произведений генеративного искусства, а также оценить способность искусственного интеллекта к творчеству.

**Ключевые слова:** генеративное искусство, искусственный интеллект, генеративно-состязательная сеть, машинное обучение.

**Abstract.** As the title implies, the article describes the perception of generative art by the creative community. Arguments and counterarguments are given of supporters and opponents of this type of art. The authors analyses the role of man in this process. The authors come to the conclusion that artificial intelligence (AI) allows you to work wonders.

**Keywords:** generative art, artificial intelligence (AI), GAN, machine learning (ML).

Вопрос принятия генеративного искусства поднимается в научной и художественной среде не впервые, но именно в последние годы данная тема обрела острые грани, в результате того, что обнажились психоэмоциональные проблемы восприятия творческим сообществом данного вопроса. Камень преткновения возник из-за того, что, с одной стороны, качество графических изображений, полученных в результате работы нейронных сетей повышается и они уже могут интерпретироваться как самостоятельные произведения, а с другой стороны, «хитрецы» от искусства научились использовать подобные творения в качестве музыки *ex machina*. И в том и в другом случае на выходе получается произведение, которое сторонники технологического прогресса склонны причислять к современному искусству. Контраргументом, со стороны противников генеративного искусства, в вопросе восприятия таких произведений как искусства, является убеждение, что машина не может творить в привычном нам аспекте, не трансформирует свои мысли и переживания в конечный результат, а художник, берущий за основу своего творчества

результат работы такой компьютерной программы, также не проходит через все этапы творческого процесса, проще говоря, жульничает и поэтому не может считаться творцом.

Тематика данной статьи имеет дискуссионный характер и в процессе обсуждения мы попытаемся сформировать определенный аспект восприятия данной проблемы с учетом объективных факторов влияющих на развитие этой области, а также на принятие обществом (как профессиональным, так и выступающим в качестве зрителя) данной формы искусства.

Проблеме классификации понятийного аппарата генеративного искусства посвящены ряд публикаций как зарубежных исследователей, так и отечественных [1-4]. Вопрос машинного творчества в процессе обучения студентов рассмотрен в работах Галкина Д.В., Шмаковой Л.Е., Гановой Т.А.[5-6], Аманжолова С.А. [7], Пирязевой Т.В. [9-10], Меркушиной Ю.В. [11] и других авторов. Этический и философский аспект затрагивался неоднократно как в научной, так и художественной литературе.

Отправной точкой будем считать тот факт, что само понятие «генеративного искусства» родилось отнюдь не в последнее десятилетие. Практически одновременно с появлением возможности отображения на экране компьютера, не только буквенно-числовой информации, в 60-х годах прошлого столетия начала развиваться компьютерная графика и компьютерная анимация. Наверное, всем хорошо известен первый компьютерный анимированный персонаж «Кошечка», который появился в 1968г. в СССР. Именно тогда компьютерной графикой заинтересовались как специалисты из кинопродукции, так и с телевидения [7, с. 285]. Но в тот момент генеративное искусство было уделом, скорее математиков, чем художников, так как в его основе лежали математические модели и параметрические зависимости.

На текущем этапе математика сформировала в некотором роде трамплин, сделавший возможным бурное развитие различных систем машинного обучения что, в конечном счете, привело к появлению нейронных сетей способных генерировать тексты, музыку, изображения. Первые опыты не показывали впечатляющих результатов, но уже тогда в определенных кругах забил набат – машина вторглась в ту область, которая доселе считалась прерогативой человека – творчество. Возникло состояние когнитивного диссонанса при восприятии как произведений искусства, созданных компьютерными программами, так и работами коллег, которые активно использовали эти наработки в своем творчестве. Доминантой звучит – машина не может творить.

Но, по сути, сегодня можно утверждать, что машине и не нужно творить. Генеративный процесс заключается в том, что «подглядев» и изучив то, что создал человек или матушка природа, нейронная сеть отчасти копирует, отчасти «додумывает» результат, смешивая компоненты по своим внутренним правилам.

Теперь попробуем определить роль человека в этом процессе. Изначально, до момента появления современных систем машинного обучения, компьютерная графика создавалась человеком при помощи компьютера, как

инструментального средства, заменяя привычные кисти и холст устройствами ввода-вывода, либо генерировалась строго на основе математической модели, и роль человека в этих процессах была значимой и весомой – он автор. В случае, который рассматриваем мы в рамках этой статьи, необходимо понимать, что в паре «человек-программа» человек уже не является автором. Во-первых, он является инженером, который настраивает, обучает, воспитывает нейронную сеть, планируя получить определенный результат. Во-вторых, для того, чтобы нейронная сеть начала генерировать изображение, человек должен сформулировать запрос, что он хочет видеть на этом изображении, т.е. именно человек формирует художественный образ, духовное содержание, семантическую информацию в контексте текстового запроса, и подобный род деятельности на текущий момент постепенно обретает черты формирующейся новой профессии. В-третьих, после генерации, человек одновременно выступает в роли худсовета, определяя степень соответствия сгенерированного образа исходному запросу и уровень качества, а также в роли тренера, дополнительно обучая своим выбором нейронную сеть.

Как мы видим, без человека нейронная сеть вряд ли что-либо сможет выполнить, как и ребенок, который только-только начинает познавать окружающий мир. Инженер подбирает обучающий материал, в некоторых случаях «говорит», что верно, а что нет, плавно доводя процесс обучения до определенных результатов, но и в этом случае не прекращая дальнейшего обучения до тех пор, пока система не достигает желаемого уровня своих возможностей. Человек учится объяснять компьютерной программе, что он хочет видеть в результате, подбирает формулировки и слова, которые потом пройдя через цепи программных нейронных связей трансформируются в изображение. Но в конечном итоге, даже при том, что человек оказывает непосредственное воздействие на систему, процесс создания проходит без него. Программа постепенно становится автором.

Как же воспринимать этот факт? С позиции зрителя все уже давно очевидно - генеративное искусство, особенно в области изобразительных искусств, зритель принял. А вот художники по-прежнему не спешат принимать электронных «коллег» в свои ряды, да и с теми, кто пытается образовать творческий союз «человек-программа», ведут себя настороженно. Как пример можно привести становление фотографии как одного из жанров изобразительного искусства. Прошло почти двести лет с момента изобретения дагеротипии, но до сих пор находятся люди в творческих кругах, не признающие фотографию полноценным искусством.

С одной стороны, сегодня мы живем в эпоху, когда цифровые технологии распространяются на все сферы человеческой деятельности и это неоспоримый факт. С другой - противостояние в области изобразительных искусств возникало всегда в момент появления чего-либо принципиально нового, всегда адепты и их критики ломали копыя и лишь время решало, кто из них прав. Если Вы сейчас не готовы принимать генеративное искусство как искусство в принципе, то необходимо хотя бы понимать, какие существуют наработки в этой области, их технические возможности и вектор развития.

Современные нейронные сети уже в состоянии создавать фотореалистичные пейзажи и портреты, «придумывая» несуществующие места и людей, создавать живописные полотна в стиле конкретных художников, пытаются изображать животных и предметы, иллюстрировать текстовые описания и схематичные наброски от руки, формируя порой реалистичные, порой причудливые, а порой и сюрреалистичные изображения. В работу над подобными системами вовлечены большое количество крупных IT-компаний и энтузиастов по всему миру, в результате чего, качество генерируемых изображений повышается год за годом, и, можно сказать, что современные аппаратно-программные возможности позволяют творить практически чудеса.

### Цитируемая литература

1. Brown, Paul. (2003), 'Generative Computation and the Arts', *Digital Creativity*, 14(1): 1-2. (Special issue on Generative Computation and the Arts, ed. P. Brown.)
2. McCormack, J., Dorin, A., and Innocent, T. (2004), 'Generative Design: A Paradigm for Design Research', in J. Redmond, D. Durling, and A. de Bono (eds.), *Proceedings of Futureground* (Melbourne: Design Research Society): 156-164.
3. Boden M. A. & Edmonds E. A. (2009), What is generative art? *Digital Creativity* 20(1-2):21-46
4. Лукичев, Р. В. К проблеме классификации generative art: разработка понятийного аппарата / Р. В. Лукичев // *Наука телевидения*. – 2019. – Т. 15. – № 3. – С. 11-31. – DOI 10.30628/1994-9529-2019-15.3-11-31.
5. Терехова, Е. С. Особенности машинного творчества и возможности его применения в процессе обучения студентов-дизайнеров / Е. С. Терехова, Н. Н. Пучкова, Т. В. Ганова // *Научное мнение*. – 2021. – № 10. – С. 60-66. – DOI 10.25807/2224378\_2021\_10\_60.
6. Галкин Д. В. К проблеме автоматизации творчества в сфере искусства и дизайна: инструментальный и генеративный подходы / Д. В. Галкин, К. В. Коновалова, С. П. Бобков // *Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение*. – 2021. – № 44. – С. 14-24. – DOI 10.17223/22220836/44/2.
7. Новиков А. Н. Развитие традиционных и появление новых художественных стилей под влиянием компьютерной графики / А. Н. Новиков, А. В. Фирсов, Л. Б. Каршакова // *Вестник славянских культур*. – 2021. – № 60. – С. 282-297. – DOI 10.37816/2073-9567-2021-60-282-297.
8. Сокольникова Н.М., Аманжолов С.А. Обучение студентов методике преподавания изобразительного искусства с помощью онлайн технологий. - *ЦИТИСЭ*. 2022. № 2 (32). С. 96-102.
9. Пирязева Т.В., Соколов И.В, Герасименко И.И. Междисциплинарный подход при изучении информационных технологий в изобразительном искусстве студентами технических и творческих специальностей. – М.: Информатизация образования и науки. 2023. № 1 (57).
10. Пирязева Т.В., Курбатова В.И., Змеева Е.А., Свечникова Н.С., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю. Разработка нейросетевых картин по мотивам творчества художников-импрессионистов / *Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»* : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 208-210.
11. Меркушина Ю.В. Информатизация современной андрагогики художественного образования как элемент развития воображения. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 149-158.

# РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВЫХ КАРТИН ПО МОТИВАМ ТВОРЧЕСТВА ХУДОЖНИКОВ-ИМПРЕССИОНИСТОВ

## DEVELOPMENT OF NEURAL NETWORK PICTURES BASED ON THE CREATIVITY OF IMPRESSIONIST ARTISTS

Пирязева Т.В., к.т.н., доцент, член МОА «Союз дизайнеров»;  
Курбатова В.И., Змеева Е.А., Свечникова Н.С., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю.  
– студенты 3-го курса бакалавриата направления подготовки 54.03.01 «Дизайн».

*ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет», г. Мытищи, РФ*

**Аннотация.** В статье рассматривается процесс создания нейросетевых картин, выполненных по изобразительным мотивам творчества художников-импрессионистов с помощью нейросетевых технологий сайта DeepArt для участия в конкурсе.

**Ключевые слова:** нейросети, нейросетевая картина, искусственный интеллект, художники-импрессионисты, творчество.

**Annotation.** The article discusses the process of creating neural network paintings, made according to the pictorial motifs of the work of impressionist artists using the neural network technologies of the DeepArt website for participation in the competition.

**Keywords:** neural networks, neural network drawing, artificial intelligence, impressionist artists, creativity, a source of inspiration.

Разработка нейросетевых картин для конкурса «Нейросетевой рисунок» начинается с выбора жанра в соответствии с номинациями конкурса (портрет, натюрморт, пейзаж, анималистика, архитектура, техно). Выбрав жанр будущей картины, следует найти подходящий исходный образ. Затем надо определиться со стилем будущей картины. Практический опыт применения разных стилей при разработке нейросетевых картин показал, что наилучший результат дают живописные работы художников-импрессионистов. Это объясняется техническими особенностями нейронных сетей, которые на данном этапе развития лучше всего воспроизводят живописную технику и колорит картин художников-импрессионистов.

Наиболее известны художники-импрессионисты: Клод Моне, Пьер Огюст Ренуар, Игорь Грабарь, Михаил Врубель, Карен Тарлтон и многие другие. Художники-импрессионисты стремились уловить ускользающую игру света и красок на пленере, пытались запечатлеть на холсте настроение каждого мгновения бытия. Поэтому для реализации креативных идей участников проекта в качестве стилей выбраны картины известных художников-импрессионистов: Клода Моне и Карен Тарлтон (рис. 1-5).

Нейросетевые технологии при создании творческих работ используют: Винчестер К.Э. [1], Львова Н.С. [2], Меркушина Ю.В. [3], Аманжолов С.А. [4]. Практический опыт разработки картин с помощью нейросетевых технологий



показал, что ответственность за конечный результат остается за автором, который должен подобрать подходящее исходное изображение и продумать, какой стиль подойдет к нему лучше всего. Выбор двух изображений и принципов их сочетания осуществляет пользователь, а нейронная сеть выполняет техническую задачу, объединяя два изображения в одно.

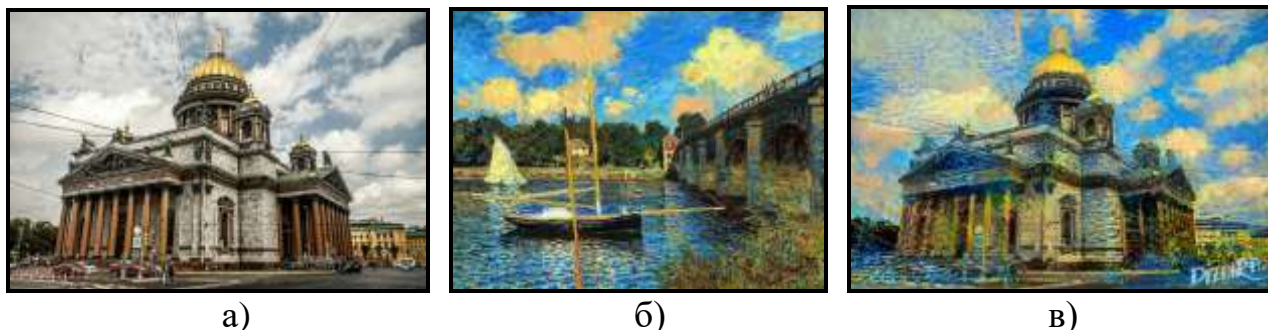


Рис. 1. Автор: Курбатова В.И.

Проект: «Петербургский колорит» (диплом 1-ой степени в номинации «Архитектура»). а) исходный файл – фотография Исаакиевского собора; б) стиль – картина Клода Моне «Железнодорожный мост в Аржантее»; в) новая картина «Петербургский колорит», созданная нейросетью DeepArt;



Рис. 2. Автор: Змеева Е.А.

Проект: «Благородный обитатель Севера» (диплом 1-ой степени в номинации «Анималистика»). а) исходный файл – фотография оленя; б) стиль – картина Карен Тарлтон «Осенний дождь. Влюбленные пары»; в) новая картина «Благородный обитатель севера», созданная нейросетью DeepArt;

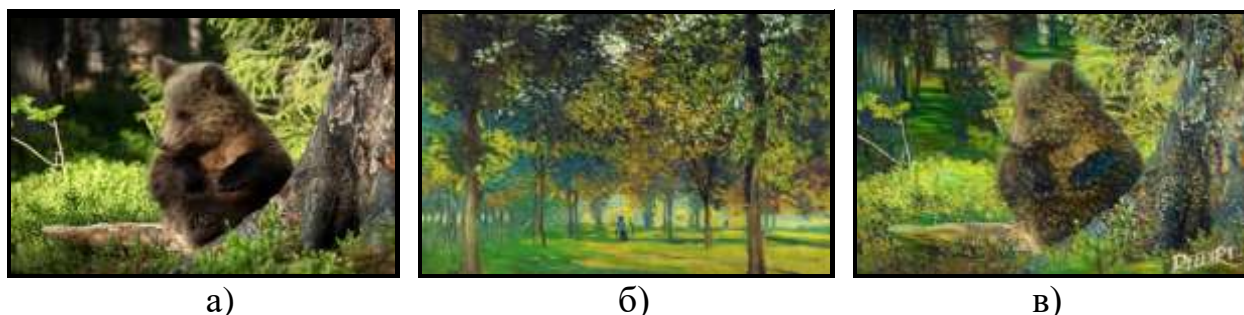


Рис. 3. Автор: Свечникова Н.С.

Проект: «Хранитель леса» (диплом 2-ой степени в номинации «Анималистика»). а) исходный файл – фотография оленя; б) стиль – картина Клода Моне «Ярмарочная аллея в Аржантее»; в) новая картина «Грация природы», созданная нейросетью DeepArt;

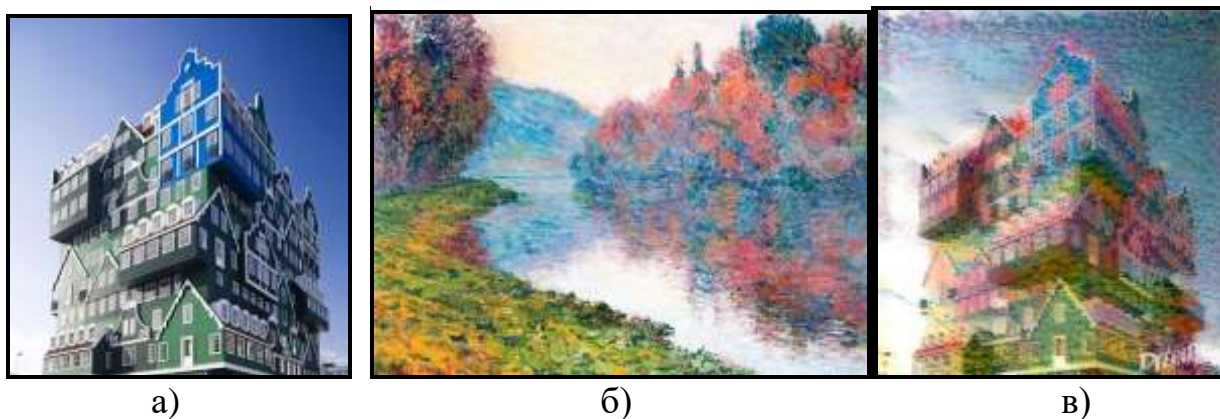


Рис. 4. Автор: Палачиди С.А.

Проект: «Дом в стиле Клода Моне» (диплом 2-ой степени в номинации «Архитектура»); а) исходный файл – фотография дома; б) стиль – картина Клода Моне «Берега Сены в Женфоссе. Ясная погода»; в) новая картина «Дом в стиле Клода Моне», созданная нейросетью DeepArt;



Рис. 5. Автор: Бурлакова Н.Ю.

Проект: «Пейзаж с лебедем» (диплом 3-ей степени в номинации «Пейзаж»).

а) исходный файл – фотография городского пейзажа; б) стиль – картина; в) новая картина «Пейзаж с лебедем», созданная нейросетью DeepArt

### Цитируемая литература

1. Винчестер К.Э. Применение искусственного интеллекта в создании картин / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ, Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 191-193.
2. Львов А.Ю., Львова Н.С., Моисеев А.А. Мечтают ли художники об электромуже? / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 204-207.
3. Меркушина Ю.В. Информатизация современной андрагогики художественного образования как элемент развития воображения. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 149-158.
4. Сокольникова Н.М., Аманжолов С.А. Обучение студентов методике преподавания изобразительного искусства с помощью онлайн технологий. - ЦИТИСЭ. 2022. № 2 (32). С. 96-102.

# ТВОРЧЕСТВО РУССКИХ ХУДОЖНИКОВ КАК ИСТОЧНИК ВДОХНОВЕНИЯ В РАЗРАБОТКЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ КАРТИН

## CREATIVITY OF RUSSIAN ARTISTS AS A SOURCE OF INSPIRATION IN THE DEVELOPMENT OF NEURAL NETWORK PICTURES

Пирязева Т.В.<sup>1</sup>, к.т.н., доцент, член МОА «Союз дизайнеров»;  
Хусточка В.В.<sup>2</sup>, учащаяся 2-го курса направления подготовки 36.02.01  
«Ветеринария»

<sup>1</sup>ГОУ ВО МО «Московский государственный областной университет», г. Мытищи, РФ  
<sup>2</sup>ГБПОУ МО «Коломенский аграрный колледж имени Н. Т. Козлова», Московская обл., РФ

**Аннотация.** В статье рассматриваются проектные конкурсные работы, в которых используются картины русских художников в качестве источника творческого вдохновения при создании нейросетевых картин посредством технологий сайта DeepArt.

**Ключевые слова:** нейросетевая картина, живописная техника, колорит, стиль, русские художники, источник творческого вдохновения, нейросеть DeepArt.

**Annotation.** The article discusses project competition works that use paintings by Russian artists as a source of creative inspiration when creating neural network paintings using the technologies of the DeepArt website.

**Keywords:** neural network painting, painting technique, coloring, style, Russian artists, source of creative inspiration, DeepArt neural network.

В последние годы нейросетевые технологии стремительно развиваются и применяются во многих сферах нашей жизни. В области изобразительного искусства появилась возможность при помощи нейронной сети создавать новые картины посредством переноса стилистических элементов одного изображения на содержание другого. Благодаря нейронной сети любой человек теперь может стать художником, не используя традиционные кисти, краски и холст. Для этого нужно выбрать подходящее исходное изображение и картину какого-либо художника для копирования его живописной техники в качестве стиля, затем следует загрузить фотографии на один из сайтов (DeepArt, Ostagram и др.), и нейронная сеть сгенерирует новую картину.

Для создания новых картин была использована нейросеть сайта DeepArt. Для участия в конкурсе в номинации «Техно» автору захотелось воплотить идею зимнего путешествия на ретро-паровозе. Однако в библиотеке шаблонов сайта DeepArt не нашлось подходящих образов для реализации творческого замысла автора. Поэтому в качестве исходного изображения была найдена фотография ретро-паровоза из Интернета (рис. 1, а), в качестве стилей были выбраны картины известных русских художников Михаила Врубеля «Царевна Волхова» (рис. 1, б) и Игоря Грабаря «Зимнее утро» (рис. 1, в).

Творчество русских художников-живописцев [1] Михаила Врубеля и Игоря Грабаря является прекрасным источником вдохновения для создания нейросетевых картин. Эти талантливые художники – отличные колористы, их живописная техника хорошо воспроизводится нейросетью, поэтому они вдохновили автора на создание новых произведений нейросетевого искусства.

Новые картины «Путешествие в Рождество» (рис. 1, г) и «Мороз и солнце! День чудесный!» (рис. 1, д), сгенерированные нейросетью DeepArt, свидетельствуют об удачном воплощении творческого замысла автора. Нейросетевые технологии хорошо воспроизводят колорит и живописную технику Михаила Врубеля и Игоря Грабаря, создавая впечатление, что эти картины написали известные русские художники прошлого века.



а)



б)



в)



г)



д)

Рис. 1. Автор: Хусточка В.В. а) исходный файл – фотография паровоза; б) стиль – картина Михаила Врубеля «Царевна Волхова»; в) стиль – картина Игоря Грабаря «Зимнее утро»; г) новая картина «Путешествие в Рождество», сгенерированная нейросетью DeepArt; д) новая картина «Мороз и солнце! День чудесный!», сгенерированная нейросетью DeepArt

Практический опыт разработки нейросетевых картин подтверждает, что пользователь несет ответственность за конечный результат. Бесспорно, в сфере изобразительного искусства сокращается разрыв между нейросетевыми технологиями и человеком, однако в ближайшие годы он не будет полностью преодолён. В настоящее время только пользователь может подобрать нужные исходные фотографии, проанализировать сгенерированные нейросетью

картины и оценить их эстетическую красоту и ценность. Поэтому нейросетевые технологии на современном этапе развития не могут полностью заменить людей творческих специальностей – художников, дизайнеров и искусствоведов.

Нейросетевые картины по мотивам творчества известных художников создают многие авторы: Винчестер К.Э. [2, 3], Галкина М.В. [4], Глухова А.М. [5], Герасименко И.И. [5], Львов А.Ю. [6], Львова Н.С. [6], Меркушина Ю.В. [7, 8], Аманжолов С.А. [8, 9], Сокольникова Н.М. [9] и другие авторы.

### Цитируемая литература

1. Бухарина А.В., Кураев А.Н., Степанов А.И. История и культура императорской России: XIX век / учеб. пособие. – Москва, 2005.

2. Винчестер К.Э. Применение искусственного интеллекта в создании картин / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ, Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 191-193.

3. Винчестер К.Э. Патриотическое воспитание школьников посредством изучения курса «Искусство России XIX века» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ. Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 120-124.

4. Галкина М.В. Проблематика современного реалистического искусства с позиции участников образовательного пространства и целеполагания студентов художественно-графических факультетов // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2019. № 1. . 37-45.

5. Глухова А.М., Герасименко И.И. Современное восприятие творчества Михаила Врубеля / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 35-38.

6. Львов А.Ю., Львова Н.С., Моисеев А.А. Мечтают ли художники об электромузе? / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 204-207.

7. Меркушина Ю.В. Информатизация современной андрагогики художественного образования как элемент развития воображения. – М.: Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 149-158.

8. Меркушина Ю.В., Аманжолов С.А., Павельева И.Н., Коваленко П.Ю. Формирование творческих способностей в процессе изображения зимнего пейзажа в дополнительном профессиональном образовании / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVII Международная конференция, XV Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2020. – С. 194-197.

9. Сокольникова Н.М., Аманжолов С.А. Обучение студентов методике преподавания изобразительного искусства с помощью онлайн технологий. - ЦИТИСЭ. 2022. № 2 (32). С. 96-102.

## ПРОТОКОЛ № 1

**XXIII Международной конференции «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности», проведённой 10 ноября 2022 года в онлайн-формате региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) совместно с факультетом политических и социальных технологий ФГБОУ ВО «РГСУ» (г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8, Технопарк) и факультетом ИЗО и НР ГОУ ВО МО МГОУ (г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24)**

**Председатель:** президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент Пирязева Т.В.

**Присутствовали:** 77 человек.

**Количество докладов:** 58. Выдано 58 сертификатов за выступление.

### **На заседании 1-ой секции «Статьи конференции» выступили:**

1. Аманжолов С.А., Аманжолова Ж.С. выступили с докладом на тему: «Научное и профессиональное наследие академика В.С. Кузина»;
2. Белкин Д.А., Белкина Д.М., Кабанов А.О. выступили с докладом на тему: «Космический мониторинг. Алгоритм фильтрации данных». Научный руководитель: Веретехина С.В.;
3. Бирюкова Е.Р., Воробьев М.Р., Муртазалиев М.М. выступили с докладом на тему: «Новые технологии в мировой транспортной системе»;
4. Бодров С.А., Федькин К.А., Ерпелев А.В. выступили с докладом на тему: «Искусственный интеллект и его использование в сфере образования»;
5. Бочарова И.И., Никова М.А. выступили с докладом на тему: «Языковой портфель. технология оценивания достижений учащихся»;
6. Ванюшин С.С. выступил с докладом на тему: «Методы оценки качества государственных услуг и работы многофункциональных центров». Научный руководитель: Веретехина С.В.;
7. Волохов Т.Д., Краулин Д.К., Кодирбердиев А.М., Муродов Ш.У., Кэлань А. выступили с докладом на тему: «Управление азимутальным наведением макета летательного аппарата». Научный руководитель: Симонов В.Л.;
8. Герашенко М.А. выступила с докладом на тему: «Корреляционно-регрессионный анализ связи показателей коммерческой деятельности». Научный руководитель: Потехина Е.В.;
9. Глухова А.М., Герасименко И.И. выступили с докладом на тему: «Современное восприятие творчества Михаила Врубеля»;
10. Головкин О.В., Даутова О.Г. выступили с докладом на тему: «Первые шаги в иконографии: знакомство учащихся с образами раннехристианского искусства»;
11. Ерпелев А.В., Вепрева Е.Л., Махонина А.Н., Лапшина Е.А., Каторгин М.К. выступили с докладом на тему: «Язык Processing для разработки контрольно - измерительной станции на платформе Arduino». Научный руководитель: Симонов В.Л.;
12. Ерпелев А.В., Каторгин М.К., Лапшина Е.А., Каунг Х.В. выступили с докладом на тему: «Фильтрация сигналов при разработке макета летательного аппарата». Научный руководитель: Симонов В.Л.;
13. Зятева Н.Ю., Зятева О.Ю., Воробьева А.И., Каторгин М.К. выступили с докладом на тему: «Психофизиологические факторы успеха в спортивной карьере паралимпийцев высокой квалификации на примере дисциплины бочча»;
14. Картинцева А.Ю. выступила с докладом на тему: «Анализ платформы low-code». Научный руководитель: Симонов В.Л.;
15. Каторгин М.К., Воробьева А.И., Селютин Д.Ю. выступили с докладом на тему: «Разработка автоматизированной информационной системы тестирования для оптимизации процесса выполнения заданий в форме теста по профильным дисциплинам». Научный руководитель: Головкин М.Е.;
16. Корыстника А.Г., Никулин Д.О., Покидов А.В., Митченкова А.Ю. выступили с докладом на тему: «Алгоритмы технического зрения применительно к технологии интернета вещей (IoT)». Научные руководители: Байшугурова Р.Р., Веретехина С.В., Симонов В.Л., Лукашин Д.;

17. Кравцова П.Ю. выступила с докладом на тему: «Исследование применения образовательных контентов в оценке знаний учащихся по критериям функциональной грамотности». Научный руководитель: Веретехина С.В.;
18. Краснов А.Е., Николаева С.В., Красников С.А., Филатов А.С. выступили с докладом на тему: «Различение спектральных данных»;
19. Кудряшов Б.А., Самохвалова Ж.П., Морозов А.С. выступили с докладом на тему: «Тенденции рынка автомобильных запчастей и комплектующих»;
20. Кузнецов А.С., Разливинская С.В. выступили с докладом на тему: «Процессно-ориентированный подход как инструмент анализа и цифровизации бизнес-процессов»;
21. Кураев А.Н. выступил с докладом на тему: «Текстильная и легкая промышленность СССР в 1960 – 1970-х годах»;
22. Ларионова Н.Л., Евстифеева Д.Ю. выступили с докладом на тему: «Проектный подход к формированию спортивной зоны детского оздоровительного центра»;
23. Леонтьев А.С., Гусев К.В., Овчинников М.А. выступили с докладом на тему: «Модель оценки вероятностно-временных характеристик процессов решения задач в вычислительных системах»;
24. Логунова А.Д. выступила с докладом на тему: «Европейское влияние Петра I на русскую моду». Научный руководитель: Сунаева С.Г.;
25. Лягина Е.В. выступила с докладом на тему: «Творчество скульптора В.М. Клыкова как фактор развития духовно-нравственной культуры»;
26. Миронов П.Н., Малькова А.О., Федонин С.А. выступили с докладом на тему: «Универсальное, доступное в изготовлении двухканальное радиомодемное устройство управления беспилотным летательным аппаратом»;
27. Никитина М.А. выступила с докладом на тему: «Система поддержки принятия решений (СППР)». Научный руководитель: Веретехина С.В.;
28. Николаева С.В., Красников С.А., Дворникова Е.М. выступили с докладом на тему: «Инжекция пара в жидкую среду»;
29. Пирязева Т.В. выступила с докладом на тему: «Патриотическое воспитание школьников посредством изучения проекта «Вышитая карта России»»;
30. Прусова В.И., Артанова Л.И., Камалетдинов И.И. выступили с докладом на тему: «Перспективы стратегии ESG в транспортной отрасли»;
31. Прусова В.И., Бочков С.П., Мандараев М.Т. выступили с докладом на тему: «Экономический кризис 2014 – 2015 года в России под влиянием санкций»;
32. Прусова В.И., Жидкова М.А., Вычужанина И. выступили с докладом на тему: «Гендерное равенство в строительном бизнесе»;
33. Прусова В.И., Казицкая Н.В., Федорова Е.Е. выступили с докладом на тему: «Региональные различия в уровне и качестве жизни населения России»;
34. Прусова В.И., Самохвалова Ж.П., Бозоров М.М. выступили с докладом на тему: «Особенности и тенденции развития цифровой экономики на современном этапе»;
35. Сафиуллин А.Д., Лященко Г.В. выступили с докладом на тему: «Способ реализации взаимодействия с базой данных временных рядов, хранящих метрики активности студентов в образовательной среде». Научный руководитель: Потехина Е.В.;

#### **Продолжили выступление участники 2-ой секции «Конкурсные работы»:**

36. Ахалбедашвили В.А. выступила с докладом на тему: «Анализ формы старинных русских головных уборов или «курица-наседка, украшающая женскую голову»». Научный руководитель: Герасименко И.И.;
37. Брик Г.В. выступила с докладом на тему: «Эволюция «голого платья» как маркер, отражающий социальную роль женщины в обществе»;
38. Бурцева Л.В. выступила с докладом на тему: «Влияние субкультур на моду 50-х годов». Научный руководитель: Гордеева Т.А.;
39. Вепрева Е.Л., Махонина А.Н. выступили с докладом на тему: «Разработка систем управления моделями наземных и воздушных беспилотных транспортных средств». Научный руководитель: Симонов В.Л.;
40. Винчестер К.Э. выступила с докладом на тему: «Этапы выполнения коня в иконописи»;

41. Доёнкина Е.В., выступила с докладом на тему: «Анализ развития русского стиля и его современная интерпретация». Научный руководитель: Герасименко И.И.;
42. Назаренко М.Б. выступил с докладом на тему: «Почему западные аналитики не смогли предсказать коллапс советской экономики?». Научный руководитель: Дроздов В.В.;
43. Зянкин Д.Ю. выступил с докладом на тему: «Разработка системы навигации с применением технологий дополненной реальности». Научные руководители: Мнацакян О.Л., Елисеева Д.Ю.;
44. Карпеченкова О.Д. выступила с докладом на тему: «Анализ стиля милитари в женском костюме XVIII-XIX веков». Научный руководитель: Сунаева С.Г.;
45. Колядина Д.В. выступила с докладом на тему: «Музей-усадьба «Останкино» просит о помощи». Научный руководитель: Герасименко И.И.;
46. Коцюба В.Д. выступила с докладом на тему: «Проблемы правового регулирования инноваций в предпринимательской сфере». Научный руководитель: Смирнова В.В.;
47. Лобуренко Е.А. выступила с докладом на тему: «Повседневный образ подростков (молодых людей)». Научный руководитель: Скрыльникова О.А.;
48. Меркушина Ю.В., Мятова Г.Г. выступили с докладом на тему: «Основные сложности в развитии навыков живописи в андрагогике художественного образования и методы их преодоления»;
49. Орлова А.Ю. выступила с докладом на тему: «Формирование духовно-нравственных ценностей в обучении и воспитании патриотизма у учащихся 6-7 классов»;
50. Рыжкова М.А. выступила с докладом на тему: «Ретроспективный анализ конструктивно-композиционных признаков куртки-бомбера». Научный руководитель: Сунаева С.Г.;
51. Старухина С.В. выступила с докладом на тему: «Анализ модных трендов на московской неделе моды». Научный руководитель: Герасименко И.И.;
52. Сунаева С.Г. выступила с докладом на тему: «Исследование информационных признаков овеществленного имиджа потребителя при проектировании одежды»;
53. Филимонова Н.Н., Егоров А.Ю., Шпилькина Т.А. выступили с докладом на тему: «Цифровая трансформация в условиях социально-экономической турбулентности»;
54. Хащенко А.А. выступила с докладом на тему: «Анализ становления нового жанра фотоискусства». Научный руководитель: Гордеева Т.А.;
55. Эггерт А.А., Лукашин Д.Д. выступили с докладом на тему: «Эффективность применения голосового робота-помощника в личных целях и в целях бизнеса». Научный руководитель: Махамашев Р. А.;

### **Продолжили выступление участники 3-ой секции «Нейросетевой рисунок»:**

56. Львов А. Ю., Львова Н.С., Моисеев А.А. выступили с докладом на тему: «Мечтают ли художники об электромузе?».
57. Курбатова В.И., Змеева Е.А., Свечникова Н.С., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю. выступили с докладом на тему: «Разработка нейросетевых картин по мотивам творчества художников-импрессионистов». Научный руководитель: Пирязева Т.В.;
58. Хусточка В.В. выступила с докладом на тему: «Творчество русских художников как источник вдохновения в разработке нейросетевых картин». Научный руководитель: Пирязева Т.В.

Председатель оргкомитета конкурса,  
президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент

Зам. председателя оргкомитета,  
к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech), РГСУ



*(Handwritten signatures in blue ink)*

Пирязева Т.В.

Веретехина С.В.



## ПРОТОКОЛ № 2

**XXI Международного конкурса научных и научно-методических работ, проведённого 11 ноября 2022 года в 11 часов в онлайн-формате региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) и факультетом политических и социальных технологий ФГБОУ ВО «РГСУ» (г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8, Технопарк); II Международного конкурса «Нейросетевой рисунок», проведённого 11 ноября 2022 года в 14 часов в онлайн-формате региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) и ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» (г. Москва, 3-ий Хорошевский проезд, д. 1, корп. 3)**

**Председатель жюри:** президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент Пирязева Т.В.

**Члены жюри:** Петрова Е.С., к.т.н., доцент;  
Аманжолов С.А., д.п.н., профессор;  
Николаева С.В., д.т.н., профессор;  
Веретехина С.В., к.э.н., доцент

**Дипломом Гран-при XXI Международного конкурса награжден 1 проект:**

1. Сергеев А.А., Новосад Л.В., Авраменко Д.С., Мягков А.С. и Лягина Е.В. за коллективный студенческий проект «Оцифровка исторических архивных документов «Память народа»». Научный руководитель: Веретехина С.В.

**Дипломом первой степени XXI Международного конкурса награждены 19 работ:**

1. Ахалбедашвили В.А. за научно-методическую работу: «Анализ формы старинных русских головных уборов или «курица-наседка, украшающая женскую голову»». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

2. Брик Г.В. за научно-методическую работу: «Эволюция «голового платья» как маркер, отражающий социальную роль женщины в обществе»;

3. Бурцева Л.В. за научно-методическую работу: «Влияние субкультур на моду 50-х годов». Научный руководитель: Гордеева Т.А.;

4. Вепрева Е.Л., Махонина А.Н. за научную работу: «Разработка систем управления моделями наземных и воздушных беспилотных транспортных средств». Научный руководитель: Симонов В.Л.;

5. Винчестер К.Э. за научно-методическую работу: «Этапы выполнения коня в иконописи»;

6. Доёнкина Е.В. за научно-методическую работу: «Анализ развития русского стиля и его современная интерпретация». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

7. Назаренко М.Б. за научную работу: «Почему западные аналитики не смогли предсказать коллапс советской экономики?». Научный руководитель: Дроздов В.В.;

8. Карпеченкова О.Д. за научно-методическую работу: «Анализ стиля милитари в женском костюме XVIII-XIX веков». Научный руководитель: Сунаева С.Г.;

9. Колядина Д.В. за научно-методическую работу: «Музей-усадьба «Останкино» просит о помощи». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

10. Коцюба В.Д. за научную работу: «Проблемы правового регулирования инноваций в предпринимательской сфере». Научный руководитель: Смирнова В.В.;

11. Лобуренко Е.А. за научно-методическую работу: «Повседневный образ подростков (молодых людей)». Научный руководитель: Скрыльникова О.А.;

12. Львов А. Ю., Львова Н.С., Моисеев А.А. за научную работу: «Мечтают ли художники об электромуже?».

13. Меркушина Ю.В., Мятава Г.Г. за научно-методическую работу: «Основные сложности в развитии навыков живописи в андрагогике художественного образования и методы их преодоления»;

14. Орлова А.Ю. за научно-методическую работу: «Формирование духовно-нравственных ценностей в обучении и воспитании патриотизма у учащихся 6-7 классов»;

15. Рыжкова М.А. за научно-методическую работу: «Ретроспективный анализ конструктивно-композиционных признаков куртки-бомбера». Научный руководитель: Сунаева С.Г.;

16. Сунаева С.Г. за научно-методическую работу: «Исследование информационных признаков овеществленного имиджа потребителя при проектировании одежды»;

17. Филимонова Н.Н., Егоров А.Ю., Шпилькина Т.А. за научную работу: «Цифровая трансформация в условиях социально-экономической турбулентности»;

18. Хащенко А.А. за научно-методическую работу: «Анализ становления нового жанра фотоискусства». Научный руководитель: Гордеева Т.А.;

19. Эггерт А.А., Лукашин Д.Д. за научную работу: «Эффективность применения голосового робота-помощника в личных целях и в целях бизнеса». Научный руководитель: Махамашев Р. А.;

**Дипломом второй степени XXI Международного конкурса награждены 3 работы:**

1. Зянкин Д.Ю. за научную работу: «Разработка системы навигации с применением технологий дополненной реальности». Научные руководители: Мнацакян О.Л., Елисева Д.Ю.;

2. Старухина С.В. за научно-методическую работу: «Анализ модных трендов на московской неделе моды». Научный руководитель: Герасименко И.И.

3. Смирнов Н.Н. за научную работу: «Разработка мобильного приложения с контент-фильтрацией входящих смс-сообщений». Научный руководитель: Веретехина С.В.

**Дипломом третьей степени XXI Международного конкурса награждены 2 работы:**

1. Казакова П.В., Терехов К.С., Ляшенко Г.В., Сафиуллин А.Д. за коллективный студенческий проект «Образование. Современные технологии образовательной среды». Научный руководитель: Потехина Е.В.;

2. Кармицкий К.С. за научную работу: «Применение технологии 3D-сканирования для определения объемной усадки полимерных материалов при FDM- печати». Научный руководитель: Ганьшин В.К.

Председатель оргкомитета конкурса,  
президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент

Зам. председателя оргкомитета,  
к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech), РГСУ



*(Handwritten signatures in blue ink)*

Пирязева Т.В.

Веретехина С.В.

## ПРОТОКОЛ № 3

**II Международного конкурса «Нейросетевой рисунок», проведенного 11 ноября 2022 года в 14 часов региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) и факультетом политических и социальных технологий ФГБОУ ВО «РГСУ» в онлайн-формате в Технопарке по адресу: г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8**

**Председатель жюри:** Пирязева Т.В., президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент, член МОА «Союз дизайнеров».

**Члены жюри:** Герасименко И.И., доцент, член МОА «Союз дизайнеров»;  
Павельева И.Н., к.п.н., доцент кафедры живописи МГОУ;  
Меркушина Ю.В., мастер производственного обучения кафедры живописи, зам. декана по научной работе факультета ИЗО и НР МГОУ;  
Лягина Е.В., приглашенный эксперт МГАХИ имени В.И. Сурикова.

Количество представленных проектов: 92.

Всего выдано 30 дипломов за проекты, победившие в 6-номинациях.

### **ГРАН-ПРИ КОНКУРСА**

**Дипломом «Гран-при» награжден 1 проект:**

1. Хусточка В.В. за проект «Путешествие в Рождество» (колледж);

### **НОМИНАЦИЯ № 1 «ПОРТРЕТ»**

**Дипломом первой степени** награжден 1 проект:

1. Кабанов А.О. за проект «Мыслительные нити» (РГСУ).

**Дипломом второй степени** награждены 2 проекта:

1. Меркушина Ю.В. за проект «Подруги» (МГОУ);

2. Евстифеева Д.Ю. за проект «Пушкин придумает» (МГОУ).

**Дипломом третьей степени** награждены 2 проекта:

1. Коняева О.Р. за проект «Сальвадор Дали. Новая жизнь» (МГОУ);

2. Петрова Я.А. за проект «Портрет девушки с гитарой» (РГСУ).

### **НОМИНАЦИЯ № 2 «НАТЮРМОРТ»**

**Дипломом первой степени** награжден 1 проект:

1. Меркушина Е.А. за проект «Вечер у камина» (МГОУ).

**Дипломом второй степени** награжден 1 проект:

1. Кудрявцева С.А. за проект «Натюрморт в стиле Ван Гога» (РГСУ).

**Дипломом третьей степени** награжден 1 проект:

1. Лапшина Е.А. за проект «Приятное чаепитие» (РГСУ).

### **НОМИНАЦИЯ № 3 «ПЕЙЗАЖ»**

**Дипломом первой степени** награжден 1 проект:

1. Меркушина Ю.В. за проект «Первые одуванчики» (МГОУ).

**Дипломом второй степени** награждены 2 проекта:

1. Игнатьева А.А. за проект «Иллюстрация к стихотворению М.Ю. Цветаевой «Молитва»» (МГОУ);

2. Тимошенкова Е.А. за проект «Поле туманных цветов» (МГОУ).

**Дипломом третьей степени** награждены 3 проекта:

1. Бурлакова Н.Ю. за проект «Пейзаж с лебедем» (МГОУ);

2. Катков В.С. за проект «Гора Эдварда Мунка» (РГСУ).

3. Мироненко Ю.А. за проект «Зимний вечер в эстетике артхауса» (МГОУ);

#### **НОМИНАЦИЯ № 4 «АНИМАЛИСТИКА»**

**Дипломом первой степени** награжден 1 проект:

1. Змеева Е.А. за проект «Благородный обитатель Севера» (МГОУ).

**Дипломом второй степени** награждены 2 проекта:

1. Свечникова Н.С. за проект «Хранитель леса» (МГОУ);
2. Глыбина А.С. за проект «Кошка» (РГСУ).

**Дипломом третьей степени** награждены 2 проекта:

1. Яхин А.Р. за проект «Обезьяна шимпанзе» (РГСУ);
2. Лялинский Р.А. за проект «Легенда о драконе» (РГСУ).

#### **НОМИНАЦИЯ № 5 «АРХИТЕКТУРА»**

**Дипломом первой степени** награжден 1 проект:

1. Курбатова В.И. за проект «Петербургский колорит» (МГОУ).

**Дипломом второй степени** награждены 2 проекта:

1. Палачиди С.А. за проект «Дом в стиле Клода Моне» (МГОУ);
2. Кобилянский С. за проект «Кремлевская стена в стиле Мунка» (РГСУ).

**Дипломом третьей степени** награждены 2 проекта:

1. Евстифеева Д.Ю. за проект «В поднебесье» (МГОУ);
2. Шутова М.П. за проект «Ресторан в стиле футуризм» (МГОУ).

#### **НОМИНАЦИЯ № 6 «ТЕХНО»**

**Дипломом первой степени** награжден 1 проект:

1. Хусточка В.В. за проект «Мороз и солнце! День чудесный!» (колледж).

**Дипломом второй степени** награждены 2 проекта:

1. Глухова А.М. за проект «Теплоход в стиле Михаила Врубеля» (МГУТУ им. К.Г. Разумовского);
2. Карамышева Р.В. за проект «Колесо обозрения» (РГСУ).

**Дипломом третьей степени** награждены 2 проекта:

1. Кузнецова А.И. за проект «Покорение космоса» (МГОУ);
2. Коняева О.Р. за проект «Лягушка-диджей» (МГОУ).

Состав жюри Международного конкурса по художественной оценке проектов:

**Пирязева Татьяна Васильевна**, председатель оргкомитета и жюри конкурса, действительный член Международной академии информатизации, член МОА «Союз дизайнеров», магистр педагогики в области «Изобразительное искусство», к.т.н., доцент МГОУ;

**Герасименко Ирина Ивановна**, член МОА «Союз дизайнеров», организатор и председатель жюри Международных конкурсов «Хочу быть модельером!», доцент кафедры «Дизайн и прикладное искусство» МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ);

**Павельева Ирина Николаевна**, к.п.н., доцент кафедры живописи МГОУ;

**Меркушина Юлия Валерьевна**, член Профессионального союза художников России, мастер производственного обучения кафедры живописи, заместитель декана по научной работе факультета ИЗО и НР МГОУ;

**Веретехина Елизавета Вадимовна**, приглашенный эксперт Московского государственного академического художественного института имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств.

Председатель оргкомитета конкурса,  
президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент



Пирязева Т.В.

Зам. председателя оргкомитета,  
к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech), РГСУ

Веретехина С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ</b>	<b>5</b>
<i>Аманжолов С.А., Аманжолова Ж.С.</i> НАУЧНОЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ НАСЛЕДИЕ АКАДЕМИКА В.С. КУЗИНА	5
<i>Белкин Д.А., Белкина Д.М., Кабанов А.О., Веретехина С.В.</i> КОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ. АЛГОРИТМ ФИЛЬТРАЦИИ ДАННЫХ	9
<i>Бирюкова Е.Р., Воробьев М.Р., Муртазалиев М.М.</i> НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МИРОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЕ	14
<i>Бодров С.А., Федькин К.А., Ерпелев А.В.</i> ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ	17
<i>Бочарова И.И., Никова М.А.</i> ЯЗЫКОВОЙ ПОРТФЕЛЬ. ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНИВАНИЯ ДОСТИЖЕНИЙ УЧАЩИХСЯ	20
<i>Ванюшин С.С., Веретехина С.В.</i> МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ И РАБОТЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ	23
<i>Волохов Т.Д., Краулин Д.К., Кодирбердиев А.М., Муродов Ш.У., Кэлань А., Симонов В.Л.</i> УПРАВЛЕНИЕ АЗИМУТАЛЬНЫМ НАВЕДЕНИЕМ МАКЕТА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	28
<i>Герациенко М.А., Потехина Е.В.</i> КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ СВЯЗИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	30
<i>Глухова А.М., Герасименко И.И.</i> СОВРЕМЕННОЕ ВОСПРИЯТИЕ ТВОРЧЕСТВА МИХАИЛА ВРУБЕЛЯ	35
<i>Головко О.В., Даутова О.Г.</i> ПЕРВЫЕ ШАГИ В ИКОНОГРАФИИ: ЗНАКОМСТВО УЧАЩИХСЯ С ОБРАЗАМИ РАННЕХРИСТИАНСКОГО ИСКУССТВА	39
<i>Ерпелев А.В., Вепрева Е.Л., Махонина А.Н., Лапина Е.А., Каторгин М.К., Симонов В.Л.</i> ЯЗЫК PROCESSING ДЛЯ РАЗРАБОТКИ КОНТРОЛЬНО - ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ НА ПЛАТФОРМЕ ARDUINO	42
<i>Ерпелев А.В., Каторгин М.К., Лапина Е.А., Каунг Х.В., Симонов В.Л.</i> ФИЛЬТРАЦИЯ СИГНАЛОВ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МАКЕТА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА	44
<i>Зятева Н.Ю., Зятева О.Ю., Воробьева А.И., Каторгин М.К.</i> ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ УСПЕХА В СПОРТИВНОЙ КАРЬЕРЕ ПАРАЛИМПИЙЦЕВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ДИСЦИПЛИНЫ БОЧЧА	46
<i>Картинцева А.Ю., Симонов В.Л.</i> АНАЛИЗ ПЛАТФОРМЫ LOW-CODE	48
<i>Каторгин М.К., Воробьева А.И., Седютин Д.Ю., Головкин М.Е.</i> РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ В ФОРМЕ ТЕСТА ПО ПРОФИЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ	51
<i>Корыткина А.Г., Никулин Д.О., Покидов А.В., Митченкова А.Ю.</i> АЛГОРИТМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ (IoT)	54
<i>Кравцова П.Ю., Веретехина С.В.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОНТЕНТОВ В ОЦЕНКЕ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО КРИТЕРИЯМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ	61
<i>Краснов А.Е., Николаева С.В., Красников С.А., Филатов А.С.</i> РАЗЛИЧИЕ СПЕКТРАЛЬНЫХ ДАННЫХ	65

<b>Кудряшов Б.А., Самохвалова Ж.П., Морозов А.С.</b> ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА АВТОМОБИЛЬНЫХ ЗАПЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ	67
<b>Кузнецов А.С., Разливинская С.В.</b> ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА И ЦИФРОВИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ	71
<b>Куряев А.Н.</b> ТЕКСТИЛЬНАЯ И ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СССР В 1960 – 1970-Х ГОДАХ	74
<b>Ларионова Н.Л., Евстифеева Д.Ю.</b> ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ СПОРТИВНОЙ ЗОНЫ ДЕТСКОГО ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА	78
<b>Леонтьев А.С., Гусев К.В., Овчинников М.А.</b> МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТНО-ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОЦЕССОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ	81
<b>Логунова А.Д., Сунаева С.Г.</b> ЕВРОПЕЙСКОЕ ВЛИЯНИЕ ПЕТРА I НА РУССКУЮ МОДУ	85
<b>Лягина Е.В.</b> ТВОРЧЕСТВО СКУЛЬПТОРА В.М. КЛЫКОВА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ КУЛЬТУРЫ	88
<b>Миронов П.Н., Малькова А.О., Федонин С.А.</b> УНИВЕРСАЛЬНОЕ, ДОСТУПНОЕ В ИЗГОТОВЛЕНИИ ДВУХКАНАЛЬНОЕ РАДИОМОДЕМНОЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫМ ЛЕТАТЕЛЬНЫМ АППАРАТОМ	93
<b>Никитина М.А., Веретехина С.В.</b> СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ (СППР)	96
<b>Николаева С.В., Красников С.А., Дворникова Е.М.</b> ИНЖЕКЦИЯ ПАРА В ЖИДКУЮ СРЕДУ	99
<b>Пирязева Т.В.</b> ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ИЗУЧЕНИЯ ПРОЕКТА «ВЫШИТАЯ КАРТА РОССИИ»	104
<b>Прусова В.И., Артанова Л.И., Камалетдинов И.И.</b> ПЕРСПЕКТИВЫ СТРАТЕГИИ ESG В ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ	108
<b>Прусова В.И., Боцков С.П., Мандараев М.Т.</b> ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КРИЗИС 2014 – 2015 ГОДА В РОССИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ САНКЦИЙ	110
<b>Прусова В.И., Жидкова М.А., Вычужанина И.</b> ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО В СТРОИТЕЛЬНОМ БИЗНЕСЕ	113
<b>Прусова В.И., Казыцкая Н.В., Федорова Е.Е.</b> РЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В УРОВНЕ И КАЧЕСТВЕ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ	116
<b>Прусова В.И., Самохвалова Ж.П., Бозоров М.М.</b> ОСОБЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	119
<b>Сафиуллин А.Д., Ляшенко Г.В., Потехина Е.В.</b> СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С БАЗОЙ ДАННЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ, ХРАНЯЩИХ МЕТРИКИ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ	122
<b>СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ</b>	125
<b>Ахалбедашвили В.А., Герасименко И.И.</b> АНАЛИЗ ФОРМЫ СТАРИННЫХ РУССКИХ ГОЛОВНЫХ УБОРОВ ИЛИ «КУРИЦА-НАСЕДКА, УКРАШАЮЩАЯ ЖЕНСКУЮ ГОЛОВУ»	125
<b>Брик Г.В.</b> ЭВОЛЮЦИЯ «ГОЛОГО ПЛАТЬЯ» КАК МАРКЕР, ОТРАЖАЮЩИЙ СОЦИАЛЬНУЮ РОЛЬ ЖЕНЩИНЫ В ОБЩЕСТВЕ	129
<b>Бурцева Л.В., Гордеева Т.А.</b> ВЛИЯНИЕ СУБКУЛЬТУР НА МОДУ 50-Х ГОДОВ	136
<b>Вепрева Е.Л., Махонина А.Н., Симонов В.Л.</b> РАЗРАБОТКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ МОДЕЛЯМИ НАЗЕМНЫХ И ВОЗДУШНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ	140

<b>Винчестер К.Э.</b> ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНЯ В ИКОНОПИСИ	143
<b>Доёнкина Е.В., Герасименко И.И.</b> АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ РУССКОГО СТИЛЯ И ЕГО СОВРЕМЕННАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ	147
<b>Дроздов В.В., Назаренко М.Б.</b> ПОЧЕМУ ЗАПАДНЫЕ АНАЛИТИКИ НЕ СМОГЛИ ПРЕДСКАЗАТЬ КОЛЛАПС СОВЕТСКОЙ ЭКОНОМИКИ?	151
<b>Зянкин Д.Ю., Мнацаканян О.Л., Елисеева Д.Ю.</b> РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ НАВИГАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ	154
<b>Карпеченкова О.Д., Сунаева С.Г.</b> АНАЛИЗ СТИЛЯ МИЛИТАРИ В ЖЕНСКОМ КОСТЮМЕ XVIII-XIX ВЕКОВ	157
<b>Колядина Д.В., Герасименко И.И.</b> МУЗЕЙ-УСАДЬБА «ОСТАНКИНО» ПРОСИТ О ПОМОЩИ	162
<b>Коцюба В.Д., Смирнова В.В.</b> ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИННОВАЦИЙ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ СФЕРЕ	166
<b>Лобуренко Е.А., Скрыльникова О.А.</b> ПОВСЕДНЕВНЫЙ ОБРАЗ ПОДРОСТКОВ (МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ)	169
<b>Меркушина Ю.В., Мятова Г.Г.</b> ОСНОВНЫЕ СЛОЖНОСТИ В РАЗВИТИИ НАВЫКОВ ЖИВОПИСИ В АНДРАГОГИКЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДЫ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ	172
<b>Орлова А.Ю.</b> ФОРМИРОВАНИЕ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ОБУЧЕНИИ И ВОСПИТАНИИ ПАТРИОТИЗМА У УЧАЩИХСЯ 6-7 КЛАССОВ	175
<b>Рыжкова М.А., Сунаева С.Г.</b> РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНО-КОМПОЗИЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ КУРТКИ-БОМБЕРА	181
<b>Старухина С.В., Герасименко И.И.</b> АНАЛИЗ МОДНЫХ ТРЕНДОВ НА МОСКОВСКОЙ НЕДЕЛЕ МОДЫ	185
<b>Сунаева С.Г.</b> ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ ОВЕЩЕСТВЛЕННОГО ИМИДЖА ПОТРЕБИТЕЛЯ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОДЕЖДЫ	188
<b>Филимонова Н.Н., Егоров А.Ю., Шпилькина Т.А.</b> ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В УСЛОВИЯХ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТУРБУЛЕНТНОСТИ	192
<b>Хащенко А.А., Гордеева Т.А.</b> АНАЛИЗ СТАНОВЛЕНИЯ НОВОГО ЖАНРА ФОТОИСКУССТВА	196
<b>Эггерт А.А., Лукашин Д.Д.</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГОЛОСОВОГО РОБОТА-ПОМОЩНИКА В ЛИЧНЫХ ЦЕЛЯХ И В ЦЕЛЯХ БИЗНЕСА	201
<b>СЕКЦИЯ 3. НЕЙРОСЕТЕВОЙ РИСУНОК</b>	204
<b>Львов А. Ю., Львова Н.С., Моисеев А.А.</b> МЕЧТАЮТ ЛИ ХУДОЖНИКИ ОБ ЭЛЕКТРОМУЗЕ?	204
<b>Пирязева Т.В., Курбатова В.И., Змеева Е.А., Свечникова Н.С., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю.</b> РАЗРАБОТКА НЕЙРОСЕТЕВЫХ КАРТИН ПО МОТИВАМ ТВОРЧЕСТВА ХУДОЖНИКОВ-ИМПРЕССИОНИСТОВ	208
<b>Пирязева Т.В., Хусточка В.В.</b> ТВОРЧЕСТВО РУССКИХ ХУДОЖНИКОВ КАК ИСТОЧНИК ВДОХНОВЕНИЯ В РАЗРАБОТКЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ КАРТИН	211
<b>ПРОТОКОЛ № 1</b>	214
<b>ПРОТОКОЛ № 2</b>	217
<b>ПРОТОКОЛ № 3</b>	219
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	221

*Научное издание*

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

**XXIII Международная конференция**

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

**II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»**

*Сборник трудов*

**Ответственный редактор и составитель сборника: Т.В. Пирязева**

Подписано в печать 07.12.2022. Формат 60×90 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 14. Заказ 3373. Тираж 25 экз.

---

Отпечатано ООО «Издательство «Экон-Информ».  
129329, Москва, ул. Кольская, д. 7, стр. 2. Тел. (499)180-9407;  
www.ekon-inform.ru; e-mail: eep@yandex.ru