



**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 ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

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

**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**

*Сборник трудов*

*Посвящается: Году культурного наследия народов России,  
памяти профессора, доктора искусствоведения Урине Анастасии  
Михайловны*

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

УДК 001(063)  
ББК 94.3я431  
С 56

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 28 и 29 апреля 2022 года:*

- на факультете ИЗО и ИР ГОУ ВО МО МГОУ (г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24);
- на факультете ФИТ ФГБОУ ВО «РГСУ» (г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8);
- в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» (г. Москва, ул. Земляной вал, 71)

#### 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., зам. декана по науке факультета ИТ ФГБОУ ВО «РГСУ»
<i>Чистов Павел Дмитриевич</i>	к.п.н., доцент, декан 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., зам. декана по науке ФИТ ФГБОУ ВО «РГСУ»

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

С 56

**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. – 132 с.

**ISBN 978-5-907427-80-8**

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 978-5-907427-80-8**

©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 INFORMATION TECHNOLOGIES**

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

**XXII International conference**

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

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

**VIII International competition  
SCIENTIFIC SCHOOL COMMUNITY**

*Collection of works*

*Dedicated to: the Year of cultural heritage of the peoples of Russia,  
in memory of professor, doctor of art history Upine Anastasia Mikhailovna*

**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 April, 28 and 29, 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, st. Zemlyanoy Val, 71 )

#### 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, Ph.D., deputy dean for science of the FIT FSBEI HE «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>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>	candidate of technical sciences, associate professor of the FSBEI HE «MSUTM named of K.G. Razumovsky (FCU)»
<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>Drozдов 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>	Ph.D., deputy dean for science of the FIT FSBEI HE «RSSU»

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

C 56

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

XXII International conference, XX International competition of scientific, scientific and methodological works, VIII International competition «Scientific school community»: Collection of works, / Responsible editor and compiler T.V. Piryazeva. - M.: Econ- Inform, 2022. – 132 p.

ISBN 978-5-907427-80-8

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 978-5-907427-80-8

© Authors of articles, 2022

## В ПАМЯТЬ О ПРОФЕССОРЕ УПИНЕ АНАСТАСИИ МИХАЙЛОВНЕ



**Упине Анастасия Михайловна (26.10.1968 - 10.05.2022)** – доктор искусствоведения, профессор, академик Академии имиджологии,

Свою научную, творческую и педагогическую, деятельность Упине А.М. начала в Российском заочном институте текстильной и легкой промышленности (РосЗИТЛП), который вошел в состав МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ) в 2012 году.

Последние шесть лет Упине А.М. работала профессором кафедры дизайна и декоративно-прикладного искусства на факультете медиакоммуникаций и аудиовизуальных искусств в ФГБОУ ВО «Московский государственный институт культуры» (МГИК), была руководителем образовательной программы по подготовке магистрантов.

Под руководством Упине А.М. успешно защитили свои выпускные квалификационные работы и диссертации многие студенты: специалисты, бакалавры и магистранты РосЗИТЛП, МГУТУ им. К.Г. Разумовского и МГИК.

Круг научных и творческих интересов Упине А.М. был связан с дизайн-проектированием одежды и упаковки, эргодизайном и имиджологией, искусствоведением и историей костюма. Она являлась участником и дипломантом различных творческих международных и региональных конкурсов и выставок, была членом жюри профессиональных конкурсов.

В 2012 году Упине А.М. защитила диссертацию на соискание ученой степени доктора искусствоведения на тему: «Дизайн костюма как средство формирования имиджа. Теория, методология, практика». Её научные труды опубликованы в российских и зарубежных журналах, входящих в ядро РИНЦ, в ВАК, в базы Web of Science и Scopus.

Научные труды Упине А.М. получили известность и востребованность в сфере образования. Её ученики продолжают научную и профессиональную деятельность, чтобы память об этом замечательном человеке была достойной и светлой. В памяти коллег и учеников Анастасия Михайловна останется ярким представителем уходящей эпохи настоящей научно-творческой интеллигенции, компетентным педагогом, добрым, светлым и оптимистичным человеком.

**Т.В. Пирязева, к.т.н., доцент**

# СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ

## НАУЧНАЯ ШКОЛА Н.Н. РОСТОВЦЕВА КАК ФУНДАМЕНТ СОХРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

### SCIENTIFIC SCHOOL OF N.N. ROSTOVTSSEV AS THE FOUNDATION OF THE PRESERVATION AND DEVELOPMENT OF ART EDUCATION IN THE ERA OF DIGITALIZATION

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

<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 рассматривается проблема определения сущности понятия «научная школа». А также Евразийская интеграция художественно-педагогического образования и роль художественно-педагогической научной школы ученого Н.Н. Ростовцева в современных условиях.

**Ключевые слова:** научная школа, евразийская интеграция, художественно-педагогическое образование.

**Abstract:** The problem of determining the nature of the concept of "scientific school" And Eurasian integration art-pedagogical education and the role of artistic and pedagogical scientific school N.N. Rostovtseva scholar in modern conditions.

**Key words:** Scientific School, Eurasian integration, artistic-pedagogical education.

Появление понятия «научная школа» относится к рубежу XVIII-XIX веков, что хронологически совпадает с процессами формирования современной науки как особой, социально признанной профессиональной сферы человеческой деятельности, направленной на познание обществом самого себя и окружающего мира. Сегодня проблема определения сущности понятия «научная школа» принадлежит к числу едва ли не самых обсуждаемых.

В официальных документах сегодня можно встретить разные подходы к определению понятия научной школы. В одних под ведущей научной школой понимается сложившийся коллектив исследователей различных возрастных групп и научных квалификации, связанных проведением исследований по общему научному направлению и объединенных совместной деятельностью. В других документах научная, научно-педагогическая школа понимается как исторически сложившийся в процессе совместной работы, устойчивый и развивающийся на протяжении ряда лет коллектив, возглавляемый известным ученым, отличающийся родственностью научных интересов его членов, общностью методологических подходов к решению научных проблем. При этом особо подчеркивается, что главной чертой научной школы являются

учителя и ученики, а результат деятельности как минимум двух, трех поколений ученых.

Входя в евразийское образовательное пространство, мы пристально всматриваемся историческое прошлое, чтобы найти в нем то ценное, что поможет в решении современных проблем художественно-педагогического образования. Формирование научной школы в области художественной педагогики было начато профессором, Н.Н. Ростовцевым. Подготовка учителя изобразительного искусства и высококвалифицированных научных кадров являлся ключевой задачей научной школы Н.Н. Ростовцева.

Под руководством Н.Н. Ростовцева первыми разработана концепция художественного образования, концепция содержания и структуры высшего профессионального образования и активно сегодня внедрены в государственный стандарт образования. Научная школа Н.Н. Ростовцева до конца их жизни объединяла нас и всех своих воспитанников-докторов и кандидатов наук не только в России, но и по СНГ, работающих в учреждениях высшего и среднего образования. Поэтому в ряду имен, оставивших яркий след в советской художественно-педагогической науке, особое место принадлежит ученым Н.Н. Ростовцеву и В.С. Кузину. Они стоят в первом ряду плеяды ярких ученых, талантливых личностей, ставших участниками грандиозных преобразований в педагогической науке. Они фактически создали первыми в Советском Союзе научную школу по художественному образованию и стали основоположниками.

Н.Н. Ростовцев написал настольную книгу для учителей изобразительного искусства «Методика преподавания изобразительного искусства в школе». В.С. Кузин первым был избран академиком Российской академии образования и Российской академии художеств. Он написал замечательную книгу для художественных специальностей «Психология». Она была удостоена премией СССР, сам Владимир Сергеевич стал лауреатом премий СССР. Научная школа Н.Н. Ростовцева и В.С. Кузина сегодня являет собой уникальной в своем роде феномен идейного и духовного единения большого числа учеников и последователей великих ученых. Сейчас реализация педагогического потенциала Н.Н. Ростовцева и В.С. Кузина происходит через организацию различных форм образовательной деятельности: учебно-познавательной, внеаудиторной, самостоятельной, написание рефератов, статей, докладов, выполнение выпускных квалификационных работ, участие и организация в научных конференции, научных семинарах.

В современных условиях в России огромный вклад в развитии и продолжении научной школы Н.Н. Ростовцева и В.С. Кузина внес и продолжает вносить Станислав Петрович Ломов доктор педагогических наук, профессор, единственный выпускник художественно-графического факультета, в настоящее время которые ставшим академиком Российской академии образования, почетным академиком Российской академии художеств и является продолжателем и бессменным руководителем научной школы художественно-педагогического образования в России [1]. Его научные интересы, труды в области методологии и методики преподавания изобразительного искусства в

школе, формировавшиеся в конце XX века, явились основополагающими для развития нового направления в художественном образовании.

В настоящее время научные идеи Н.Н. Ростовцева и В.С. Кузина прочно закрепились и вошли в содержание художественно-педагогического образования, отразившись в стандартах нового поколения для всех типов образовательных учреждений. Единомышленники научно-педагогической школы С.П. Ломова активно принимают участие в процесс обновления и дальнейшего развития системы художественного образования России в свете новых современных требований. Требования базируются на цифровизации художественного образования, популяризации многонациональной культуры РФ, об этом пишут Галкина М.В. [3, 4, 5, 6], Пирязева Т.В. [7, 8] и другие.

### Цитируемая литература

1. Ломов С.П., Аманжолов С.А. Методология художественного образования. М.: Прометей, 2011. - 188с.
2. Научные школы Московского педагогического государственного университета: Выпуск 1. - М.: Прометей, 2008. – 320 с.
3. Галкина М.В., Ломов С.П., Уколова Л.И. Цифровизация объектов традиционного народного искусства в медиапространстве интерактивных музеев как уникальный метод сохранения художественных и духовных традиций // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 89-96.
4. 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., Рощин 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.
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. 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.
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 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.

# ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ МОТИВАЦИИ В ИЗУЧЕНИИ ЯЗЫКА

## LINGUODIDACTIC TESTING AS A WAY TO MOTIVATE LANGUAGE LEARNING

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

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

**Аннотация.** В статье рассматривается один из способов мотивации в изучении языка делового общения – лингводидактическое тестирование.

**Ключевые слова:** коммуникативные навыки, межкультурная коммуникация, тест, лингводидактическое тестирование.

**Annotation.** The article discusses one of the ways of motivation in learning the language of business communication – linguodidactic testing.

**Key words:** communication skills, intercultural communication, test, linguodidactic testing.

С тех пор, как наша страна присоединилась к Болонской декларации, в преподавании иностранных языков широкое применение нашло тестирование. В связи, с чем возникает важность изучения лингводидактического тестирования как научного явления. [3].

Исходя из оценки отдельно взятых языковых навыков – произношения, знания лексики и грамматики, лингводидактическое тестирование даёт возможность судить об общей языковой и речевой компетенции тестируемого. Будучи систематизированной методической процедурой, тестирование выполняет следующие функции: 1). дает наиболее объективную оценку знаний, умений и навыков обучающихся в противоположность традиционным формам контроля; 2). повышает мотивацию учащихся, стимулирует интерес к работе, делая тем самым более эффективной самостоятельную работу учащихся; 3). облегчает труд преподавателя во время обработки результатов; 4). экономит учебное время; 5). позволяет преподавателю выявить и предотвратить возможные методические ошибки; 6) помогает при формировании учебных групп; 7).дает возможность оценить результативность курса обучения в целом; 8).помогает при подборе учебного материала.

Цели обучения, подбор учебного материала, структура курса обучения и построение учебного занятия находятся в тесной взаимосвязи и нуждаются в регулярной оценке по заранее установленным критериям. Например, измерение уровня знаний и навыков еще до начала обучения помогает выработать дидактическую стратегию (цели и задачи обучения), а также подобрать оптимальные учебные материалы. В процессе обучения применение тестирования дает возможность объективно оценить не только приобретенные

знания и навыки каждого учащегося, но и прогресс группы в целом, а, следовательно, и правильность выбранного курса [5].

Применение тестов в целях проведения начального, промежуточного и итогового контроля, как правило, положительно оценивается учащимися и вызывает их интерес, так как является быстрым, достоверным и объективным способом проверки знаний. Кроме того, при выполнении теста все тестируемые находятся в равных условиях (нет присутствия предвзятого отношения преподавателя к тому или иному студенту, не принимается во внимание фактор частоты посещаемости аудиторных занятий), что создает дополнительный стимул и комфортную атмосферу для работы [4].

Чаще всего тестирование рассматривается как контрольная процедура. Действительно, тестирование имеет контрольные функции, так как устанавливает степень владения иностранным языком. Тогда как промежуточное тестирование наглядно демонстрирует ошибки и пробелы в знаниях. В процессе анализа проверенного преподавателем теста учащийся имеет возможность сравнить отличительные признаки правильного варианта ответа с неправильным, тем самым психологически настраиваясь на искоренение ошибок [1]. В обучающем тесте, как правило, представлен тот языковой материал, над которым учащиеся работают в настоящий момент, в то время как в итоговом контрольном тесте содержится языковой материал целого тематического блока, изучаемого в течение достаточно большого отрезка учебного времени (семестра).

Периодичность проведения тестирования может быть установлена в соответствии со спецификой организации учебного процесса и в зависимости от сетки часов. Цикл обучения может быть разделен на этапы. Внутри каждого этапа обучения предлагается проводить промежуточное тестирование, имеющее обучающую направленность. По завершении отдельного тематического блока может проводиться поэтапное тестирование, включающее один или два вида тестов. По завершении цикла обучения проводится итоговое контролирующее тестирование, которое охватывает материал всего цикла обучения и имеет разнородный характер [2].

Итак, включив тестирование в процесс обучения, преподаватель сможет оценивать качество подбора учебного материала и результаты, как своей работы, так и работы учащихся со всей объективностью.

### **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. Крахина Е.А., Пирязева Т.В., Никова М.А. Своеобразие академического английского языка / 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. 51-55.

3. Никова М.А. Ключ к эффективной межкультурной коммуникации. В сборнике: Лингвистика и лингводидактика. Сборник научных тезисов и статей по материалам Всероссийской научно-практической очно-заочной конференции. Под редакцией А.В. Кирилловой, М.В. Шуруповой. 2020. С. 96-100.

4. 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.

5. Стрижова Е.В., Лобанова Е.И., Герасименко Т.Л., Нисилевич А.Б., Никова М.А. Использование мультимедийных средств обучения на занятиях по иностранному языку. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2016. № 6. С. 117-121.

## **ЗАДАЧИ, СВЯЗАННЫЕ СО СМЕШЕНИЕМ РАСТВОРОВ, ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ**

### **TASKS OF MIXING SOLUTIONS IN THE CHEMICAL INFORMATICS STUDIES**

Бурляева Е.В., д.т.н., профессор, Ганина Н.В., к.т.н., доцент,  
Кузнецов А.С., к.т.н., Разливинская С.В., к.т.н.

*ФГБОУ ВО МИРЭА – Российский технологический университет, Институт тонких  
химических технологий, Москва, РФ*

**Аннотация.** Рассмотрены инструментальные средства, изучаемые студентами при решении задач на смешение растворов, в рамках обучения химической информатике.

**Ключевые слова:** качество образования, химическая информатика, задачи на смешение растворов, электронные таблицы, SciLab.

**Annotation.** The tools for solving tasks of mixing solutions, as part of chemical informatics studies, are considered.

**Keywords:** quality of education, chemical informatics, tasks of mixing solutions, spreadsheets, SciLab.

Одной из задач повышения качества образования в современном ВУЗе является интеграция знаний, получаемых студентами при изучении различных дисциплин. Об этом пишут Галкина М.В. [1], Гончаренко А.Н. [2], Аманжолов С.А. [3], [4] и другие авторы. Для студентов, которые обучаются по направлениям, связанным с химией, при изучении дисциплины «Информатика» важно понимание, каким образом эта дисциплина может помочь им в решении профильных химических задач. Поскольку студенты приступают к изучению дисциплины «Информатика» сразу после поступления в ВУЗ, в качестве

объектов исследования им предлагаются задачи, которые они решали в рамках школьного курса химии. Однако, если в рамках школьной программы обучаемому достаточно правильно рассчитать требуемое значение, в ВУЗе при изучении тех же тем формулируются вопросы типа «Как производная величина зависит от исходных данных?», «Что произойдет, если исходная величина увеличится/уменьшится?», «Как, изменяя исходные данные, добиться требуемого значения?»

Одной из групп расчетных задач, изучаемых в рамках школьного курса химии, являются задачи на смешение растворов. Эти задачи могут быть использованы для рассмотрения таких понятий информатики, как массивы, циклы, функции. Программные средства решения нелинейных уравнений также могут быть изучены на примере задач о смешении растворов.

В традиционной постановке задача о смешении растворов формулируется следующим образом: имеются 2 раствора, заданы массовые доли одного и того же растворенного вещества и массы растворов, требуется определить массовую долю вещества в растворе, полученного путем смешения исходных. Студенты должны не просто уметь рассчитать значение массовой доли вещества в итоговом растворе, но и понимать, что при увеличении массы раствора, в котором массовая доля вещества больше, массовая доля вещества в итоговом растворе также будет увеличиваться, и наоборот, увеличение массы раствора, в котором массовая доля вещества меньше, приведет к уменьшению массовой доли вещества в итоговом растворе.

В качестве инструмента для анализа таких задач нами предложено использование 2 различных инструментов: электронных таблиц и свободно распространяемого математического пакета SciLab. Независимо от используемого инструмента, студент должен выявить постоянные и изменяемые величины, задать диапазоны допустимых изменений, описать процедуру расчета (перейти от математических формул к формулам, реализуемым в рамках используемого инструмента), визуализировать полученные результаты. Так, для задачи о смешении растворов нужно задать массовые доли вещества в исходных растворах в виде констант, построить массивы возможных значений масс исходных растворов, выполнить расчет массовой доли вещества в итоговом растворе для каждого значения массы и построить соответствующие графики.

В электронных таблицах постоянные величины размещаются в отдельных ячейках. Для задания изменяемой величины с определенным шагом в столбце таблицы используется либо формула, либо арифметическая прогрессия. В соседний столбец студент должен записать формулу с использованием абсолютных ссылок на постоянные величины и относительных – на изменяемую величину. Зависимости массовой доли вещества в итоговом растворе от массы исходных растворов визуализируются в виде графиков. Студент должен не только построить, но и видоизменить полученную таблицу в зависимости от того, масса какого из исходных растворов является постоянной величиной. Пример результатов вычислений при изменении массы раствора с большей массовой долей вещества приведен на рис.1.

SciLab – свободно распространяемый пакет программ, ориентированный на решение разнообразных математических и технических задач. SciLab может работать в различных операционных системах, в том числе Windows и Linux. Возможности, реализуемые SciLab, и синтаксис используемого языка во многом аналогичны средствам, предоставляемым коммерческим программным пакетом Matlab, что позволяет использовать SciLab как инструмент обучения студентов решению широкого круга задач.



Рис.1. Фрагмент решения задачи на смешение растворов в электронной таблице

При решении задач, связанных со смешением растворов, студенты должны разработать несложную функцию SciLab от 4-х аргументов, 3 из которых должны иметь числовые значения (массовые доли вещества в растворах и масса одного из растворов), а четвертый может быть как числом, так и массивом. Результатом применения функции является число или массив, представляющий собой массовые доли вещества в итоговом растворе. Расчет требует использования цикла по длине массива. Студенты используют разработанную ими функцию для исследования зависимости массовой доли вещества в зависимости от изменения массы обоих исходных растворов и визуализируют полученные результаты в виде таблиц и графиков. Пример результатов вычислений приведен на рис.2.

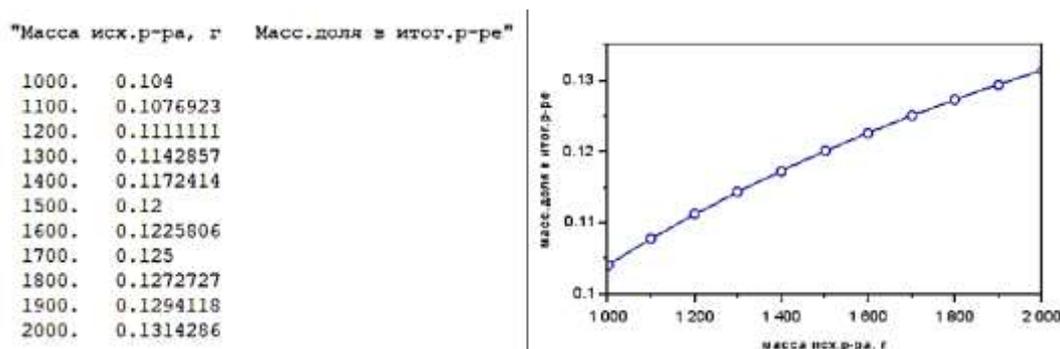


Рис.2. Фрагмент решения задачи на смешение растворов в SciLab

После анализа результатов решения прямой задачи студентам предлагается решить обратную задачу – по заданной массовой доле вещества в итоговом растворе подобрать массу исходного раствора. В электронных таблицах для решения обратной задачи используется инструмент «Подбор параметра». Студенты могут решить обратную задачу и другим способом, путем преобразования исходной формулы, и сравнить результаты, полученные различными методами. Пример сравнения массы исходного раствора, рассчитанной по формуле и полученной путем подбора, приведен на рис.3.

Подбор массы исходного раствора				
	раствор 1	раствор 2		
масса	1500	г		
масс.доля	4%	20%		
расчет по формуле		подбор значения		
масс.доля	масса 2го р-ра, г	масса 2-го р-ра, г	масс.доля (ф-ла)	d,%
15%	3300	3211	14,91%	2,7%

Рис.3. Сравнение значения массы исходного раствора, рассчитанного по формуле, и подобранного с использованием инструмента «Подбор параметра».

При использовании пакета SciLab обратную задачу необходимо описать в виде нелинейного уравнения и задать полученное уравнение в виде функции, зависящей от единственного аргумента. Для решения такого уравнения используются встроенные средства SciLab – функция `fsolve`.

### Цитируемая литература

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Дмитриевская Е.А., Аманжолов С.А. Использование информационно-компьютерных технологий на уроках изобразительного искусства. За и против! / 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. 46-49.

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ

## MAIN DIRECTIONS OF INTRODUCING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ACTIVITIES OF CUSTOMS AUTHORITIES

Волков В.Ф., к.в.н., доцент;  
Рудакова Е.Н., д.п.н., доцент

*ФГАОУ ВО Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, РФ*

**Аннотация.** В статье раскрыты особенности развития искусственного интеллекта, вопросы цифровизации деятельности таможенных органов, создания «интеллектуального» пункта пропуска с применением инспекционно-досмотровых комплексов, повышения качества транспортно-логистических услуг, внедрения современных информационных технологий, связанных с прибытием (убытием) товаров, перевозкой товаров в соответствии с таможенной процедурой таможенного транзита, а также при помещении товаров под иные таможенные процедуры, в том числе с использованием машинного искусственного интеллекта.

**Ключевые слова:** Информация, управление, цифровизация, искусственный интеллект, интеллектуальная система, «интеллектуальный» пункт пропуска, транспортно-логистическая инфраструктура, таможенный орган.

**Annotation.** The article reveals the features of the development of artificial intelligence, the issues of digitalization of the activities of customs authorities, the creation of an «intelligent» checkpoint using inspection and screening complexes, improving the quality of transport and logistics services, the introduction of modern information technologies related to the arrival (departure) of goods, transportation of goods to in accordance with the customs procedure for customs transit, as well as when goods are placed under other customs procedures, including using machine artificial intelligence.

**Keywords:** Information, management, digitalization, artificial intelligence, intelligent system, «intelligent» checkpoint, transport and logistics infrastructure, customs authority.

Современный мир буквально задыхается под лавиной информации. Эти потоки данных, для которых характерны неполнота, уникальность и необычайная динамичность, не поддаются формальной структуризации и поэтому те же «стандартные» базы и хранилища данных тут бессильны. Стремительное увеличение потока перерабатываемой информации ведет к значительным изменениям в методах работы и требует не только

автоматизации процессов обработки и анализа данных, но также и интеллектуализации информационных и организационных процессов, построения и внедрения эффективных методов и интеллектуальных технологий поддержки принятия решений.

В настоящее время на первый план вышла цифровизация всех видов деятельности. Новые цифровые технологии всецело внедряются во все области нашей жизнедеятельности, в том числе и в управленческую деятельность (рис. 1). Нас, в первую очередь, будет интересовать искусственный интеллект, интеллектуальные системы управления и интеллектуальные методы принятия управленческих решений.

## Новые цифровые технологии, их риски и возможности

- Чатботы
- Блокчейн
- Массовая 3D печать
- Цифровые двойники
- Машинное обучение
- Промышленные дроны
- Роботизация процессов
- Промышленные роботы
- Искусственный интеллект
- Технологии машинного зрения
- Новая промышленная экипировка
- Персонализированное производство
- Сенсоры и аналитика Интернета вещей
- Виртуальная и дополненная реальность

И это далеко не всё!



Рисунок 1 – Новые цифровые технологии

Прежде чем рассмотреть интеллектуальные системы в менеджменте, дадим определение интеллектуальной системы.

Интеллектуальная система – это программная или техническая система, которая решает задачи, относящиеся к творческим, принадлежащие к конкретной предметной области, знания о которой хранятся в памяти такой системы. Структура таких систем включает в себя три основных блока: база знаний, механизм ввода решений и интеллектуальный интерфейс. Данные системы изучаются группой наук, которые объединяются под названием «искусственный интеллект» [1, стр. 202].

Современная экономика требует использование средств оптимального управления предприятием, применением адекватных методов управления. Экономика в настоящее время характеризуется глобализацией всех процессов и действий, ориентацией на покупателя, увеличивающейся конкуренцией, проведением непрерывных нововведений. Главным вопросом эффективного использования этих методов и средств считается обработка знаний о

возможностях компании и её потенциале, которые становятся его интеллектуальным капиталом. В настоящее время развивается концепция управления знаниями компании, которая подразумевает внедрение современных информационных технологий, основанные в первую очередь на достижения научного направления «Искусственный интеллект» (рис. 2).

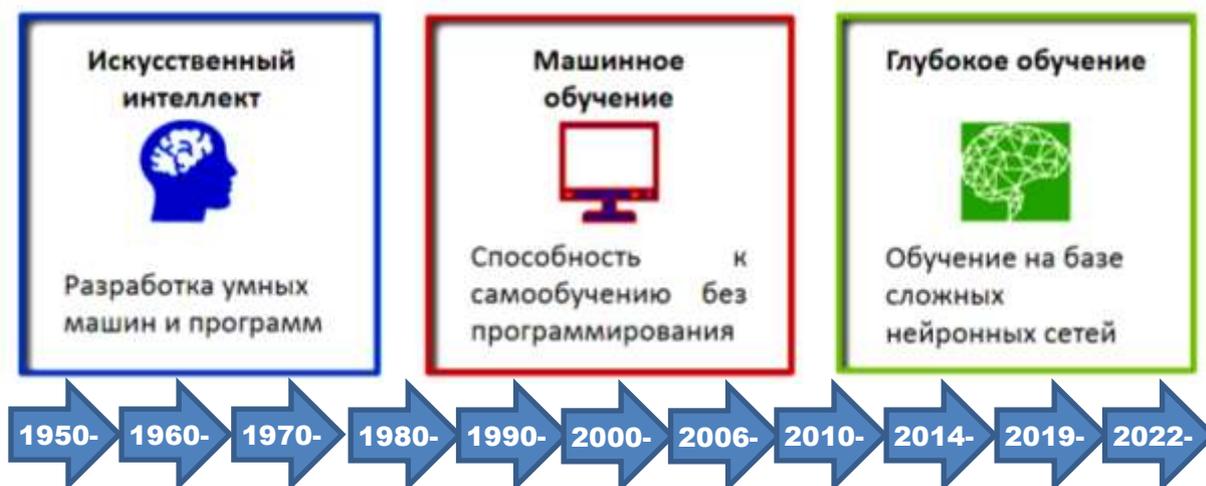


Рисунок 2 – Развитие искусственного интеллекта

На разных этапах развития искусственного интеллекта исследователями различных направлений искусственного интеллекта предлагались свои определения искусственного интеллекта. Так в математическом энциклопедическом словаре приводилось следующее определение: «Искусственный интеллект (от латинского *intellectus* – познание, понимание, рассудок) это раздел информатики, изучающий методы, способы и приемы моделирования и воспроизведения с помощью ЭВМ разумной деятельности человека, связанной с решением задач». Академик Г.С. Поспелов в книге «Искусственный интеллект – основа новой информационной технологии» писал: «под искусственным интеллектом понимается наука о том, как заставить машину делать то, что умеет делать умный человек». В зарубежной литературе применяют определение термина «искусственный интеллект» как «Artificial Intelligence» (AI). В отличие от философии и психологии, искусственный интеллект в области исследований и разработок технических систем ориентирован не столько на понимание, сколько на построение интеллектуальных систем.

На первоначальном этапе развития были выделены и на данный момент остались актуальными следующие основные проблемы искусственного интеллекта и направления его развития:

1. Представление знаний.
2. Решение неформализованных задач.
3. Создание комплексных экспертных систем.
4. Интеллектуальный анализ данных.
5. Общение с ЭВМ на естественном языке.

6. Обучение.

7. Когнитивное моделирование (cognos – знание) и моделирование разума.

8. Обработка визуальной информации и робототехника.

ФТС России также не отстает от требования времени, внедряя в деятельность таможенных органов искусственный интеллект.

Так, стратегической целью развития Федеральной таможенной службы Российской Федерации является формирование к 2030 году качественно новой, насыщенной «искусственным интеллектом», быстро перенастраиваемой, информационно связанной с внутренними и внешними партнерами, «умной» таможенной службы, незаметной для законопослушного бизнеса и результативной для государства [2].

В условиях ограниченного финансирования обустройства, реконструкции и модернизации таможенных пунктов пропуска крайне важным является определение приоритетов в развитии их материально-технической составляющей, в качестве которых необходимо закрепить стандарты максимальной автоматизации совершения таможенных операций с использованием элементов искусственного интеллекта – модель «интеллектуального» пункта пропуска, которая должна использоваться при проведении реконструкции, модернизации и строительстве пунктов пропуска, в том числе с учетом инфраструктуры, созданной в приграничных субъектах Российской Федерации, в непосредственной близости от пунктов пропуска.

Основным элементом функционирования модели «интеллектуального» пункта пропуска должна быть единая информационная система, способная обеспечить:

- возможность работы в качестве точки приема расширенной предварительной информации для всех государственных контрольных органов в пункте пропуска;

- интеграцию с программным обеспечением инспекционно-досмотровых комплексов, весогабаритных комплексов, стационарной таможенной системой обнаружения делящихся и радиоактивных материалов «Янтарь», системой считывания и распознавания регистрационных номеров и информационной системой таможенных органов;

- контроль за перемещением транспортных средств (система визуализации с функцией считывания и распознавания регистрационных номеров транспортных средств и контейнеров, диспетчеризация их перемещения). Об этом говорится и в Транспортной стратегии Российской Федерации [3]. Стратегическим направлением в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года, определены цели цифровой трансформации транспортной отрасли: повышение качества транспортно-логистических услуг (повышение доступности и скорости, снижение стоимости); развитие бесшовных внутрироссийских и международных перевозок, их безопасность и надежность (устойчивость к особым внешним условиям), а также снижение нагрузки на окружающую среду [4].

Одной из ключевых задач, направленных на достижение вышеуказанных целей, является комплексный мониторинг текущей загрузки транспортной инфраструктуры. В частности, наиболее актуальной проблематикой в настоящее время в условиях санкций на грузоперевозчиков является обеспечение непрерывной логистики контейнеров;

- реализацию системы электронной очереди;

- электронный документооборот.

В 2021 году в ФТС России создан автоматизированный сервис, позволяющий с применением элементов «искусственного интеллекта» проводить анализ рентгеноскопических изображений, полученных с применением инспекционно-досмотровых комплексов [5].

Работа единой информационной системы должна обеспечиваться перспективными технологическими решениями (автоматизированные инспекционно-досмотровые комплексы, весогабаритные комплексы, считывание номеров, пропуск на линиях контроля) и перспективными информационными технологиями (автоматизированный анализ снимков инспекционно-досмотровых комплексов с использованием элементов «искусственного интеллекта» и базы данных эталонных снимков инспекционно-досмотровых комплексов, возможность удаленного контроля за действиями должностных лиц при проведении таможенных досмотров).

Целью указанного направления является создание максимально благоприятных условий перемещения товаров через таможенную границу за счет автоматизации совершаемых операций с использованием информационных технологий с применением элементов искусственного интеллекта, оптимизации деятельности контрольных органов.

Основными задачами в этой области являются:

- создание модели «интеллектуального» пункта пропуска для использования ее элементов при строительстве, модернизации и реконструкции пунктов пропуска уполномоченными государственными органами;

- внедрение современных информационных технологий, связанных с прибытием (убытием) товаров, перевозкой товаров в соответствии с таможенной процедурой таможенного транзита, а также при помещении товаров под иные таможенные процедуры, в том числе с использованием машинного искусственного интеллекта. Однако, в режиме санкций Запада встал вопрос потребности перевозчиков в контейнерном оборудовании. В настоящее время эксплуатируемый парк контейнеров величина постоянно меняющаяся (прибытие/убытие с территории страны) и составляет порядка 700 тысяч контейнеров. До апреля 2022 г., парк контейнеров распределялся:

  - 29 % – российские компании;

  - 31 % – нерезиденты Российской Федерации (не морские линии);

  - 40 % – нерезиденты Российской Федерации (морские линии).

В связи с санкционными мерами, введенными недружественными странами, ряд иностранных контейнерных операторов (Maersk (Дания), CMA CGM (Франция), Hapag-Lloyd (Германия), MSC S.A. (Италия, Швейцария)

объявили о намерении прекратить деятельность на территории Российской Федерации.

Содружество и развитие стран в условиях новой экономической реальности и санкций, Россия берет ориентир на взаимодействие со странами АСЕАН, в т.ч. с Индонезией. Правительство РФ рассматривает продолжение эффективной политики экономического содружества стран и проведение международных и междисциплинарных исследований в области промышленной робототехники и Интернета-вещей со странами АСЕАН [6].

В связи с этим было предложено осуществить перенос досмотровых операций при импорте контейнере железнодорожным транспортом с железнодорожных пунктов пропуска на станции назначения. Предполагается получить эффект по сокращению времени на проведение таможенных операций и улучшение логистики за счет сокращения времени доставки контейнеров;

- участие в модернизации пунктов пропуска на принципах новых подходов к организации работы государственных контрольных органов, в том числе в части организации пропуска товаров, перемещаемых беспилотным транспортом. Предложено сокращение количества досмотровых операций при железнодорожном международном транзите контейнеров с получением эффекта по сокращению времени на проведение таможенных операций;

- создание условий для безостановочного движения транспортных средств при перемещении товаров низкого уровня риска через пункт пропуска, в том числе с использованием транспортно-логистической инфраструктуры, находящейся в непосредственной близости от пунктов пропуска через государственную границу Российской Федерации;

- инициативная роль в создании единой информационной системы контроля в пунктах пропуска, интегрированной с информационной системой таможенных органов и позволяющей участникам внешнеэкономической деятельности представлять сведения для контроля в электронном виде однократно;

- активное содействие в установлении обязательности применения электронного документооборота не только всеми государственными контрольными органами, но и участниками перемещения товаров в пунктах пропуска;

- создание единой (глобальной) системы транзита, основанной на современных информационных технологиях и сопряжении транзитной системы ЕАЭС с транзитными системами стран европейского региона Всемирной таможенной организации (ВТамО). Включение в процесс сопряжения транзитных систем максимального количества стран;

- создание порядка контроля за осуществлением ввоза товаров на территорию Российской Федерации, а также международных транзитных автомобильных и железнодорожных перевозок грузов через территорию Российской Федерации с использованием навигационных пломб;

- дальнейшее развитие института уполномоченного экономического оператора на основе международных стандартов, создание безопасных цепей

поставок на основе международных соглашений о взаимном признании уполномоченных экономических операторов;

– организация информационного взаимодействия с иностранными почтовыми администрациями, участниками Всемирного почтового союза и иностранными интернет-площадками, создание эффективного механизма таможенного администрирования товаров, пересылаемых в рамках трансграничной торговли;

– всемерное содействие и активное практическое участие в создании национального механизма «единого окна», его развитии и модернизации, обеспечении сопряжения с системами «единого окна» зарубежных государств.

Таким образом, искусственный интеллект находит все более широкое применение во всех сферах жизнедеятельности человека (рис. 3).

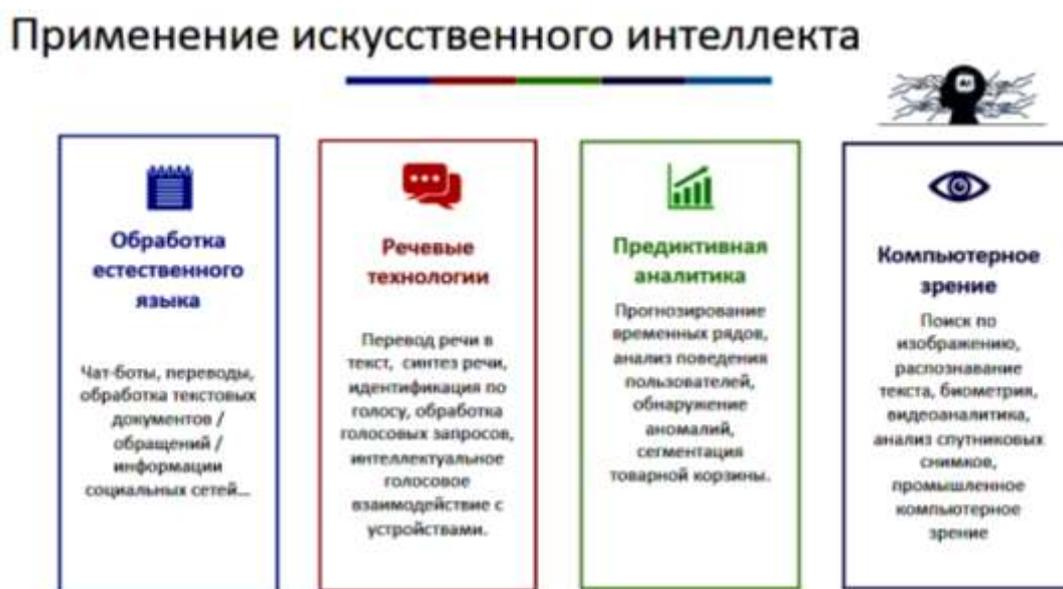


Рисунок 3 – Роль искусственного интеллекта в жизнедеятельности человека

Искусственный интеллект и интеллектуальные системы в настоящее время используются при поддержке принятия руководителями таможенных подразделений (сотрудниками таможенных органов) управленческих решений.

Существует несколько определений интеллектуальной системы поддержки принятия решений. В общем виде, интеллектуальная система поддержки принятия решений – это такая система, которая assisteрует лицам, принимающим решение (ЛПР) в принятии этих самых решений, используя инструментарию дата майнинга, моделирования и визуализации, обладает дружелюбным (G)UI, устойчива по качеству, интерактивна и гибка по настройкам.

В то же время работа искусственного интеллекта не исключает участия человека и в обозримой перспективе ответственность будет нести не искусственный интеллект, а конкретный руководитель (сотрудник) таможенного органа.

## Цитируемая литература

1. Методы принятия управленческих решений: Учебник / В.В. Макрусев, В.Ф. Волков, Е.О. Любкина; под общ. ред. д-ра физ.-мат. наук, проф. В. В. Макрусева. – СПб.: Троицкий мост, 2022. – 408 с.
2. Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 23 мая 2020г. № 1388-р.
3. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.11.2021 № 3363-р.
4. Стратегическое направление в области цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года. Утверждено распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.12.2021 № 3744-р.
5. Таможенная служба Российской Федерации в 2021 году. Справочные материалы к заседанию коллегии ФТС России. М., 2022. Электронный ресурс. Официальный сайт ФТС России. Режим доступа: URL: <https://customs.gov.ru>.
6. 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.

## ФЕСТИВАЛЬ МАСТЕР-КЛАССОВ КАК ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПЕДАГОГОВ И УЧАЩИХСЯ

## THE FESTIVAL OF MASTER CLASSES AS A CONFIRMATION OF THE PROFESSIONAL WORK OF TEACHERS AND STUDENTS

Галкина М.В., профессор кафедры народных художественных ремесел,  
академик Российской Академии художеств;  
Александрова О.Я., доцент кафедры народных художественных ремесел

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

**Аннотация.** Идея возрождения, сохранения и развития традиций русской народной культуры является важной частью образования и воспитания детей. Именно народные традиции как базовое явление русской культуры универсальны по своим адаптивным и воспитательным возможностям, имеют полифункциональное назначение.

**Ключевые слова:** Выставочная деятельность, декоративно-прикладное искусство, мастер-класс, дополнительное образование.

**Annotation.** The idea of reviving, preserving and developing the traditions of Russian folk culture is an important part of the education and upbringing of children. It is folk traditions as a basic phenomenon of Russian culture that are universal in their adaptive and educational capabilities, have a multifunctional purpose.

**Keywords:** Exhibition activities, decorative and applied arts, master class, additional education.

## Введение.

Подмосковье славится богатейшим культурным наследием, которое является эффективным средством в эстетическом и патриотическом воспитании и образовании детей. Опираясь на традиционную культуру в области образования – значит, способствовать самосохранению и саморазвитию нации. В рамках фестиваля детского и юношеского, художественного и технического творчества «Юные таланты Московии» проводится фестиваль мастер - классов по народному творчеству и художественным ремеслам «ТВОРЧЕСТВО», важнейшая задача которого заключается в широком охвате разнообразных традиционных и новых направлений декоративно-прикладного творчества. Мастер-класс — урок, даваемый мастером — экспертом в данном виде искусства, науки или ремесла. «Технология мастер-класса используется одинаково эффективно для обучения творческим дисциплинам и общеобразовательным. Ведь педагогические мастерские отвечают принципам системно-деятельностного подхода» [3, с. 49]. Мастер-класс дает возможность учиться, наблюдая, как мастер обучает других. Сегодня мастер-класс — один из основных способов быстрого освоения новых технологий и повышения профессионального мастерства. Фестиваль - конкурс мастер-классов по народному творчеству и художественным ремеслам «ТВОРЧЕСТВО» не только позволяет осуществлять обмен опытом, умениями и навыками между творческими школами Подмосковья, но и демонстрирует уровень качества проектной деятельности обучающихся Московской области. Ребята — участники разрабатывают сценарии мастер-классов и великолепно демонстрируют знания, умения и навыки работы с материалом, что способствует формированию коммуникабельной и инициативной личности. «Эффективность мастер-класса зависит также от эксклюзивности, актуальности и научности содержания, мотивированности, от степени его результативности для каждого участника мастер-класса» [1, с. 9]. Разрабатывая сценарий мастер-класса, в сознании обучающегося изученный материал складывается в четкую структуру, что позволяет дать возможность поиска новых путей развития, способов и методов раскрытия материалов и техник художественного творчества.

Фестиваль - конкурс мастер-классов по народному творчеству и художественным ремеслам «ТВОРЧЕСТВО» является итоговым мероприятием каждого учебного года, и является ярким и торжественным завершением праздником искусства и мастерства. Все коллективы представляют свои учреждения в традиционных костюмах или авторских нарядах в соответствии с направлением декоративного искусства, демонстрируемого на празднике. Здесь можно встретить юных кружевниц, резчиков по дереву, мастериц по лозоплетению, вышивальщиц, мастеров гобелена и лоскутного шитья, живописцев и графиков и многих других молодых и опытных мастеров декоративно-прикладного искусства Подмосковья. Основные номинации фестиваля: «Дело мастера боится» (жюри оценивает мастер - классы с демонстрацией традиционных народных ремесел); «Лучший сценарий мастер – класса» (жюри оценивает содержание сценария мастер - класса учащегося,

наличие фотоматериалов, образцов изделий), «Заповедными тропами» (жюри оценивает содержание мастер - класса, наличие фотоматериалов, образцов изделий, используемых в процессе работы), «Во всех ты, Душенька, нарядах хороша» (за лучшее костюмированное оформление мастер – класса).

**Вывод.**

Подмосковье славится богатейшим художественным наследием, которое является эффективным средством в формировании эстетической культуры обучающихся. Опираясь на традиционную культуру в области образования – значит способствовать самосохранению и саморазвитию нации. Роль педагога в образовательном пространстве огромна, он проводник не только знаний, но и духовных ценностей нации, ее традиций. «Инициатива и стремление педагога-мастера представить свой опыт в этой организационно-педагогической форме сторицей окупится возможностью получить так необходимый истинному профессионалу материал для дальнейшего движения к высотам истинного воспитательно-образовательного профессионализма, активного восхождения по пути профессионального роста и самосовершенствования» [2, с. 117].

Именно с включенностью в культурную среду связана методика работы в системе образования детей Московской области. Это предполагает серьезное знакомство с народной культурой на занятиях, путешествия-экскурсии, беседы с народными мастерами, погружение в среду, ведущие к синтезу размышлений и подлинному участию в освоении народной культуры через действие идет постоянный поиск новых мобильных форм обмена опытом и идеями, совершенствованием методики и практики работы с детьми. Такая работа призвана повысить профессиональный статус педагогов, работающих в области художественного - эстетического воспитания и представляющих творчество своих воспитанников.

Методики организации и проведения мастер-классов разрабатывают авторы: Пирязева Т.В. [4, 5, 6], Курбатова В.И. [6], Свечникова Н.С. [6], Бурлакова Н.Ю. [6], Змеева Е.А. [6], Палачиди С.А. [6], Денисенко С.В. [7] и др.

### **Цитируемая литература**

1. Гордилова Ольга Александровна, Ульянцева Валентина Васильевна Мастер-класс как форма повышения квалификации современного педагога в условиях непрерывного образования // APRIORI. Серия: Гуманитарные науки. 2015. №3. С. 1-10.
2. Санникова Т.И. Технология проведения мастер-класса // Наука и современность. 2014. №29. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-provedeniya-master-klassa> (дата обращения: 24.05.2022). С. 113-117.
3. Цыплакова С.А., Андреева О.Ю., Киселёва П.С. Мастер-класс - технология развития творческих способностей учащихся // Традиционное прикладное искусство и образование. 2015. №4 (15). С. 47-52.
4. Пирязева Т.В. Формирование экологической культуры у школьников на мастер-классах по изготовлению функционально-декоративных изделий «Олонецкое узорчье» / В сборнике: Наука на благо человечества - 2020. Материалы Международной научной онлайн-конференции молодых учёных (статьи преподавателей и аспирантов). Отв. редактор и составитель Е.А. Певцова. 2020. С. 340-345.

5. Пирязева Т.В., Галкина М.В. Разработка мастер-класса «Образ балерины в современных аксессуарах» / 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. 186-190.

6. Пирязева Т.В., Курбатова В.И., Свечникова Н.С., Змеева Е.А., Бурлакова Н.Ю., Палачиди С.А. Разработка методики проведения мастер-класса по экодизайн-проектированию коробок для новогодних подарков по мотивам дымковской росписи / 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. 146-151.

7. Денисенко С.В. Разработка мастер-класса по изготовлению новогодних поделок из фоамирана для детей младшего школьного возраста / 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. 159-162.

## РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ НА КОНКУРСЕ РЕЗЬБЫ И РОСПИСИ ПО ДЕРЕВУ

### ASSESSMENT OF STUDENTS' CREATIVITY AT THE WOOD CARVING AND PAINTING COMPETITION

Галкина М.В., профессор кафедры народных художественных ремесел,  
академик Российской Академии художеств;

Александрова О.Я., доцент кафедры народных художественных ремесел;

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

**Аннотация.** В данной статье рассматривается процесс организации и проведения выставки-конкурса творческих работ учащихся системы дополнительного образования Московской области по направлению «Резьба и роспись по дереву». Автор выявляет особенности экспонирования и оценки работ участников с учетом проведения конкурса в дистанционном формате.

**Ключевые слова:** Выставочная деятельность, декоративно-прикладное искусство, конкурс, дополнительное образование, резьба по дереву, роспись по дереву.

**Annotation.** This article discusses the process of organizing and holding an exhibition-competition of creative works of students of the additional education system of the Moscow region in the direction of "Carving and painting on wood". The author identifies the features of exhibiting and evaluating the works of participants, taking into account the competition in a remote format.

**Keywords:** Exhibition activities, decorative and applied arts, competition, additional education, wood carving, wood painting.

## Введение.

Дополнительное художественное образование Московской области предлагает учащимся достаточно широкий выбор предметов и курсов по направлению «Декоративно-прикладное искусство и народное творчество». Резьба и роспись по дереву представлены в более чем 80 образовательных организациях 27 муниципальных образований. Основные разделы данного вида декоративно-прикладного искусства: традиционные росписи (Мезенская, Абрамцевская, Городецкая, Северодвинская и многие другие), роспись матрешки (авторская, Сергиево-Посадская и другие), резьба по дереву (трехгранно-выемчатая, Богородская, Абрамцевская), резьба по утвари (ковши, братины, футляры, пасхальные яйца и другие), а также сочетание различных техник резьбы и росписи по дереву в едином творческом ансамбле. «В настоящее время на государственном уровне принимаются меры по поддержке народных художественных промыслов. Проводятся выставки-ярмарки, фестивали народного искусства, на всех предприятиях народных художественных промыслов проводятся экскурсии и мастер-классы» [2, с. 16].

В последние годы нами отмечен рост познавательской активности подрастающего поколения к данным видам декоративно-прикладного искусства, что напрямую отражается в количестве участников ежегодного областного конкурса «Поэма о рукотворном дереве» (роспись и резьба по дереву) в рамках областного фестиваля детского и юношеского художественного и технического творчества «Юные таланты Московии». В 2022 году в конкурсе приняли участие: участников муниципального этапа – 244 человек; участников регионального этапа – 914 человек; в трех возрастных группах - от 10 до 13 лет включительно (средняя возрастная группа), от 14 до 18 лет включительно (старшая возрастная группа), от 15 до 18 лет включительно (студенты).

Конкурс проводится на базе РРЦ ДОД художественной направленности МО ГБОУ ДО МО «Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи». «Министерством образования Московской области уделяется внимание анализу качества образования, демографической ситуации, состоянию материально-технической базы, кадрового потенциала, финансово-экономических условий образовательных организаций» [1, с. 73].

Основная цель конкурса: формирование у подрастающего поколения чувства сопричастности к истории и культуре Отечества, средствами декоративно-прикладного искусства. Задачи конкурса: содействие развитию художественного творчества детей и юношества, стимулирование профессиональной ориентации обучающихся, создание условий для реализации творческого потенциала детей, коллективов и педагогических работников системы дополнительного образования детей, повышение мотивации для эстетического и нравственного воспитания подрастающего поколения средствами изобразительного искусства, выявление, развитие и поддержка талантливых детей в области декоративно-прикладного творчества. «Доступность дополнительного образования детей от 5 до 18 лет означает

обеспечение возможности получения особых образовательных услуг на равных условиях при соблюдении их качества и надежности» [3, с. 41].

В 2022 году конкурс проводился по пяти номинациям: «На неведомых дорожках» (индивидуальная творческая работа, посвященная народным художественным промыслам, и 350-летию со дня рождения Петра I), «Лебедушка Подмосковья» (индивидуальная творческая работа, художественная роспись и резьба по деревянной посуде), «Русская матрешка» (индивидуальная творческая работа, традиционная и авторская матрешка), «Русская прялка» (индивидуальная творческая работа), «Резьба по дереву» (индивидуальная творческая работа), «Коллективная работа» (тема «Эпоха славных дел Петра I»). Оценка конкурсных работ проводилась по следующим критериям: сохранение и использование народных традиций в представленных работах (в характерной технике изготовления), творческая индивидуальность и мастерство автора, владение выбранной техникой, чистота и экологичность представленных изделий, соответствие тематике, художественная целостность представленной работы, соответствие работы возрасту автора, уровень творческого решения, оригинальность, креативность, качество исполнения, новаторство, эстетический вид работы (оформление работы).

Вывод.

Многолетний опыт проведения выставок-конкурсов по росписи и резьбе по дереву показывает что: растет количество участников – учащихся системы дополнительного образования Подмосковья, выбирающих данное направление в обучении; педагоги и учителя активно осваивают новые для них направления декоративно-прикладного искусства и приобретают актуальные профессиональные компетенции; отмечается заинтересованность родителей учащихся, в том числе и в освоении отдельных видов интеграционного сотрудничества с учреждениями дополнительного образования. Эти факторы указывают на общее положительное динамическое развитие традиционных видов декоративно-прикладного искусства и их представление в выставочно-конкурсной деятельности всех уровней – от муниципального до федерального, так как лидеры региональных конкурсов из г. Руза под руководством педагога Пискуновой Ольги Владимировны многократно становились победителями всероссийских художественных фестивалей.

Роспись и резьба по дереву является традиционным видом декоративно-прикладного искусства, в этом направлении работают Чиркова Е.Ю. [4], Пирязева Т.В. [5], Свечникова Н.С. [5], Курбатова В.И. [5], Палачиди С.А. [5], Бурлакова Н.Ю. [5], Змеева Е.А. [5], Аманжолов С.А. [6, 7] и другие авторы.

### Цитируемая литература

1. Богуславский М. В., Кармаев А. А., Ким С. В., Региональный подход в создании образовательных комплексов Подмосковья // Проблемы современного образования. 2021. №4. С.70-78.
2. Макарова Е. В., Историческая динамика народных художественных промыслов Подмосковья (кон. XVIII нач. XXI вв. ) // В мире науки и искусства: вопросы филологии, искусствоведения и культурологии. 2014. №12 (43). С. 14-19.

3. Перепелицына А. А., Система дополнительного образования детей в регионе: проблемы развития и оценки // Экономика нового мира. 2018. №2 (10). С. 34-47.
4. Галкина М.В., Чиркова Е.Ю. Эстетическая и эмоциональная отзывчивость учащихся системы дополнительного образования (резьба и роспись по дереву) / Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 1. С. 80-86.
5. Пирязева Т.В., Свечникова Н.С., Курбатова В.И., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю., Змеева Е.А. Экодизайн-проектирование чехлов для смартфонов по мотивам резных наличников русской провинции / 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. 108-114.
6. Аманжолов С.А. Индивидуальный подход в обучении младших школьников изобразительному искусству / диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Южно-Казахстанский государственный университет им. М.О. Ауэзова. - Шымкент, 2004.
7. Аманжолов С.А. Возрастные и индивидуальные особенности изобразительной деятельности младших школьников / Научно-методические подходы к формированию образовательных программ подготовки кадров в современных условиях: сборник статей III Региональной межвузовской научно-практической конференции. - 2016. - С. 255-258.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ КЛЮЧИ ПЕДАГОГОВ ПОДМОСКОВЬЯ ДЛЯ КОНКУРСА «ДЕНЬ ПОБЕДЫ»**

### **METHODICAL KEYS OF TEACHERS OF THE MOSCOW REGION FOR THE "VICTORY DAY" COMPETITION**

Галкина М.В.<sup>1</sup>, доктор педагогических наук, профессор кафедры народных художественных ремесел, академик Российской Академии художеств;  
Александрова О.Я.<sup>1</sup>, доцент кафедры народных художественных ремесел;  
Выдрина Н.В.<sup>2</sup>, методист Регионального ресурсного центра дополнительного образования детей художественной направленности Московской области, член союза дизайнеров

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

<sup>2</sup>ГБОУ ДО МО ОЦР ДОПВ, г. Реутов, РФ

**Аннотация.** В статье раскрывается тема Победы в Великой отечественной войне как особо значимого явления в детском и юношеском изобразительном творчестве. Рассмотрены особенности, художественно-стилевые черты для передачи смысловой составляющей конкурсных работ. Аналитический обзор методических ключей педагогов руководителей в работе над созданием сюжетов и композиций, отражающих события Великой отечественной войны как незабываемого драматического периода и художественных средств, используемых победителями и призерами конкурса детского и юношеского творчества в рамках фестиваля «Юные таланты Московии».

**Ключевые слова.** День Победы, художественно-стилевые черты, сюжеты, композиции, детское творчество, конкурс.

**Annotation.** In the article explores the theme of victory in the Great Patriotic War as a particularly significant phenomenon in children's and youth's art creativity. Analytical overview of pedagogical keys of managers in the process on the creation for accomplishment of unforgettable dramatic period and artistic facilities used by the winners of the competitions for children's creativity during the festival «Young Talents of Moscow».

**Key words.** Victory Day, extensive probing of the stylistic and thematic artistic elements, plots, compositions, children creativity, competition.

Областной центр развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи подвел итоги областного конкурса изобразительного творчества «Гармония живописной сюиты» (живопись, графика) в рамках областного фестиваля детского и юношеского художественного и технического творчества «Юные таланты Московии» с 06 апреля 2022 г. по 27 апреля 2022 г. Подобные серии конкурсов проводятся в Московской области уже более 20 лет по инициативе Министерства образования Московской области и всегда становятся важными культурными маяками в сфере системы образования и культуры. Председатель жюри конкурса Галкина Марина Владимировна – профессор кафедры народных художественных ремесел МГОУ, академик Российской Академии художеств вместе с надежной командой единомышленников - Александровой Ольгой Яковлевной – доцентом кафедры народных художественных ремесел, членом Союза дизайнеров Москвы, Михайловым Николаем Валентиновичем, Выдриной Натальей Владимировной, методистом Областного центра всегда компетентно и на высоком профессиональном уровне проводят сложнейшую работу по отбору и выявлению победителей и призеров Областного конкурса.

В церемонии награждения принимали участие: Смородова Ольга Васильевна директор Областного центра развития дополнительного образования и патриотического воспитания детей и молодежи, Соколова Татьяна Ивановна – руководитель Регионального ресурсного центра дополнительного образования детей художественной направленности Московской области ГБОУ ДО МО.

Цель Конкурса: формирование у подрастающего поколения чувства сопричастности к истории и культуре Отечества, средствами искусства.

Задачи Конкурса: содействие развитию художественного творчества детей и юношества, стимулирование профессиональной ориентации обучающихся, создание условий для реализации творческого потенциала детей, коллективов и педагогических работников системы дополнительного образования детей.

Важнейшей в русле патриотического воспитания является номинация «День Победы». В 2022 году наша страна празднует 77 годовщину Победы в Великой Отечественной войне. Время прошло, память людей разных поколений хранит подвиг народа-труженика, ковавшего важнейшую победу.

Великая Отечественная война вошла в историю как время величайшего патриотического подъема миллионов людей. Ратные и трудовые подвиги дедов и отцов – замечательный пример гражданственности и патриотизма для подрастающего поколения. В оргкомитет поступило около четырех тысяч рисунков из большинства муниципальных районов Московской области. В том числе рисунки из интернатов и учреждений для детей с ограниченными возможностями. Тема конкурса позволила затронуть различные аспекты боевых сражений в военные годы, но и в целом отношение к войне, чести и доблести, победам и горю, любви, сопереживания и, конечно, праздничного салюта и радости Победы.

Победитель конкурса Барсакова Дарья 15 лет, учащаяся МОУ гимназии «Школа искусств» им. А.А. Цветкова из города Талдом представила сложную многофигурную композицию со знаменитой статуей «Родина-мать зовет!» Евгения Вучетича, установленной в 1967 г. в Волгограде на Мамаевом кургане. Именно Мамаев курган был стратегическим объектом. Из 200 дней Сталинградской битвы борьба за Мамаев курган продолжалась 135 суток. На картине мы видим как ветераны рассказывают детям об этой незабываемой борьбе. Сложное колористическое решение, построенное на контрасте взаимодополнительных цветов: изумрудно-зеленого и кадмия красного подчеркивает напряжение происходящей беседы ветеранов с детьми. Великолепно решена и задача перспективы, поскольку памятник зрители видят вдали по отношению к группе людей на переднем плане, а это является трудной художественной проблемой даже для опытных художников. Автор мастерски владеет и передачей человеческой фигуры, и эмоциональных состояний участников сюжета.

Нирка Анна из г. Видное, учащаяся Центра детского творчества «Импульс» представила сложнейшую сцену разгара боевых действий с героическим воином в динамичной диагональной композиции, на фоне багровой зари, передающей напряжение и белого снега с пылающими взрывами, свидетельствующими о мощности происходящей битвы. Очень важна роль педагога Гольцевой А.В., который обсуждал исторически сложную тему, разбирал различные варианты сюжетов и композиций, давал рекомендации своим ученикам в процессе многочисленных уроков. Заслуженное второе место в конкурсе это признание заслуг всего педагогического коллектива, поддерживающего высокий уровень.

Всегда восхищают портреты в данной номинации! И «Портрет ветерана» в исполнении Нажмитдиновой Софьи из Богородского г.о. МБОУ Центра образования N5, выполненный под руководством Мамоновой Натальи Николаевны, в очередной раз убеждает жюри в уверенном владении победителей конкурса основами академического рисунка. Автор портрета передает скромными изобразительными средствами сложнейшие психологические характеристики собирательного образа участника сражений с использованием эффектов солнечного освещения, подчеркивающего светлую мудрость героя.

Призерами конкурса стали Баранова Виктория из Талдомского филиала Московского Губернского колледжа искусств, руководитель Булычева Полина Андреевна, Сочалова Олеся из Коломны с педагогом Марковой Еленой Александровной, Шарыгина Анна из г. Люберцы под руководством Резцовой Ирины Александровны, Федина Ульяна из г. Красногорск, Скавронова Светлана, из г. Луховицы, Трунина Полина из Ступино, Курлучан Алена из Дмитрова.

Тема материнской любви, образ матери всегда присутствует в творчестве наших юных художников. Сюжеты передают образ матери, душевные переживания, одиночество и неизвестность. Все это передается скупыми изобразительными средствами и всегда мы невольно погружаемся в ее сомнения и ощущаем боль. Также интересны композиции с изображениями подвигов медицинских сестер. Это и многофигурные композиции короткого, так необходимого отдыха, и сюжеты с изображением сложной сцены спасения героя на поле сражения. Вызывает огромное уважение. Очень убедительная методика работы педагогов с талантливыми детьми, многочасовые беседы, обсуждения, просмотр кинофильмов и обсуждения книг – многогранная ответственная исторически важная работа.

Актуальность темы Великой Отечественной войны в детском изобразительном творчестве очень важна. Память об общенародном подвиге советских граждан составляет фундамент формирования духовно-нравственных ценностей, гордости за страну. Живопись известных художников, посвященная военной тематике является важным фактором в деле воспитания и документальным свидетельством событий исторических лет. Живописные полотна известных художников - Аркадия Пластова, Константина Юона, Александра Дейнеки, Юрия Пименова, Александра Лактионова, Сергея Герасимова стали фундаментальной основой понимания сложности и ответственности при создании произведений искусства для конкурса «День Победы».

Тема патриотического и эстетического воспитания подрастающего поколения является важной составляющей в художественно-педагогической деятельности Пирязевой Т.В. [4, 5], Аманжолова С.А. [6, 7, 8], Меркушиной Ю.В. [8], Павельевой И.Н. [8], Никовой М.А. [9], Кураева А.Н. [10] и других.

### **Цитируемая литература**

1. 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.
2. Костюкова У.С., Акоева Н.Б. Тема Великой Отечественной войны в творчестве художников сурового стиля. Культурная жизнь Юга России. 2021.
3. Смирнова, М. А. Опыт реализации задач патриотического воспитания в рамках дисциплин гуманитарного и художественного циклов / М. А. Смирнова, Е. В. Савельева // ЦИТИСЭ. – 2019. – № 4(21). – С. 408-422.
4. 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.

5. 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.

6. Кучев А.И., Аманжолов С.А. Формирование интереса детей к изобразительной деятельности / 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. 68-71.

7. Аманжолов С.А. Индивидуальный подход в обучении младших школьников изобразительному искусству / автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Московский педагогический государственный университет. - Москва, 2004.

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. Никова М.А. Формирование патриотизма у российского студенчества / автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата социологических наук / Академия труда и социальных отношений. Москва, 2004.

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.

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА-ВЕЩЕЙ**

### **ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY**

Жуков Р.В., Васильева В.С., Корысткаина А.Г., Никулин Д.О. - студенты направления подготовки 09.04.01 «Программная инженерия»;

Салов А.В., Дементьев А.А. - студенты колледжа направления 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

Научные руководители: эксперты компетенции IoT - Байшугурова Р.Р., Ерпелев А.В., Веретехина С.В., Симонов В.Л., Строев Д.С.

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

**Аннотация.** В статье описывается технология Интернет-вещей (IoT). Рассмотрен функционал и сервис платформы ThingWorx. Описаны команды

создания цифрового двойника (вещи), свойств вещи, параметры мониторинга и управления смарт-устройствами. Определены этапы разработки модели управления. Приводится описание передачи данных из цифрового двойника в реальное смарт-устройство способом Result. Приводится структура формата ввода данных, цифровой ключ команды для работы с ThingWorx. Дается описание конструктора Meshups. Приводится командная строка Properties and Alerts (свойства и оповещения). 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. The functionality and service of the ThingWorx platform are considered. The commands for creating a digital double (thing), the properties of the thing, the parameters for monitoring and managing smart devices are described. The stages of development of the management model are defined. The description of data transfer from a digital twin to a real smart device is given in the Result method. The structure of the data input format, the digital key of the command for working with ThingWorx is given. A description of the Mashups constructor is given. The Properties and Alerts command line is provided. International cooperation on IoT competence has been determined.

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

Новая цифровая реальность, искусственный интеллект, цифровая экономика, доступный интернет создали предпосылки для революции в управлении, указали путь к новому миру машин. Промышленная робототехника становится основой конкурентоспособных отраслей промышленности. Промышленные роботы FANUC стали лидерами в области интеллектуальной автоматизации производства. Промышленные роботы обеспечивают качественно новый уровень работ по грузоподъемности, универсальны и точны в исполнении операций с тяжелыми объектами, имеют сверхпрочные запястья, высокую степень свободы вращения сервомоторов.

В компетенции Чемпионата WS «Интернет-вещей» основная концепция формирования знаний и умений заключается в создании цифрового умного двойника устройству реального мира. Устройствам реального мира выступают «умный чайник», «роборука с сервомоторами», «умный дом» и т.д. Все умные устройства имеют управляемый мозг – программируемый микроконтроллер. Индустрия 4.0 предполагает массовое внедрение информационных технологий, масштабную автоматизацию процессов, применение алгоритмов искусственного интеллекта в управлении умными устройствами и роботами. Индустрия 4.0 нацелена на повышение производительности труда за счет автоматизации процессов, использовании алгоритмов искусственного интеллекта в управлении производственными процессами, в управлении принятия решений.

Технология IoT «Интернет-вещей» предполагает общение смарт-устройств между собой по установленной программе. Каждому смарт-устройству создается цифровой двойник. Цифровой двойник имеет свойства - Property. Все свойства цифрового двойника размещаются в облаке цифрового двойника. Уникальной отличительной особенностью умных смарт-устройств является наличие у каждого смарт-устройства различных «мозгов». Для того, чтобы различные «мозги смарт-устройств» понимали друг друга требуется разработать протоколы общения.

В компетенции WS «Интернет-вещей» требуется управлять движением роборуки через интернет. Промышленные роботы имеют 6 сервомоторов и контролируемые параметры: температура нагрева сервомотора, угол поворота, нагрузка. В управлении роборукой определяются статусы: свободен или выполняет команду. Координаты движения определяются декартовой системой координат. Дополнительно определяются: внутренние циклы, количество выполненных операций. Калибровка определяет точность выполнения операций. Индикация выполнения операций отображается на «светофоре», имеющем 4 цвета: красный – аварийная ситуация; желтый – парковка и безопасное положение для обслуживания; зеленый – ожидание команды; синий – выполнение команды.

Баркодер – устройство ввода, настроенное на считывание кодов изделий для выполнения сборочных операций. Смарт-камеры определяют расположение объектов на платформе. Один из способов математической логики – это сведение задачи к ранее решенной. На панели виджета интерфейса оператора, инженера, руководителя производства, контролера качества отображаются различные аналоговые сигналы и цифровые данные контролируемых параметров. Платформа ThingWorx компании PTC предназначена для моделирования процессов управления промышленного Интернета-вещей: доступа, анализа, принятия решений и извлечение выгоды из этих данных. Данные приложения ThingWorx на 100% поддерживают WEB-технологии. Управление интернет-вещами позволяет разработать бизнес-правила и конфигурировать инструменты для удаленного мониторинга. Платформа ThingWorx предоставляет удаленный доступ к устройствам, предоставляет контроль удаленной диагностики и удаленного управления умными смарт-устройствами. Приложение ThingWorx реализуется в облачном, серверном исполнении или прямо на оборудовании.

Комплексная среда моделирования умных приложений упрощает бизнес-логику, визуализацию, хранение данных, совместную работу устройств и безопасность их работы. Событийная среда исполнения и трехмерное хранилище данных ThingWorx позволяют извлекать коммерческую выгоду из потоков данных, информационных систем, миллионов подключенных умных смарт-устройств, обеспечивает связность, хранение больших данных, аналитику, среду исполнения и взаимодействия. Событийная среда исполнения и трехмерное хранилище данных ThingWorx обеспечивает семантическое хранение периодических, структурированных и многомерных данных, обрабатываемых многократно быстрее, чем реляционные базы данных. Сервис

на платформе ThingWorx – это платформа, скрипт написанная на языке JAVA Script.

Thing – цифровой двойник (вещь);

Thing Template – шаблон вещи (создается один шаблон, на его основе создаются несколько вещей);

Thing Shape – объединение нескольких свойств (мотор - m, нагрузка - l, температура – t);

Gripper: 0 – положить деталь; 1- взять деталь;

Status – 1- команда выполнена; 0 – ожидание команды;

Position X – целое число, угол поворота;

Position Y – расстояние;

Rotation – угол разворота схвата;

ARM 1 – рабочее место 1

ARM 2 – рабочее место 2

Remote terminal – отображение свойств

Для мониторинга состояний важны ключи – Btn 1

Метод – me.

parseInt(B1) – из текста вытащить число

! Важно определить, какие параметры необходимы для мониторинга и какие необходимы для управления.

На первом этапе разрабатывается модель управления. Вещь - Remote terminal

На втором этапе определяются значения: количество нажатий кнопок – b1, b2, b3), состояние переключателей вкл/выкл, общее количество лампочек – L1, L2, L3, L4 (JSON), p – строка

<< ключ>>:

<< L1>>: 0,

<< L2>>: 1,

<< L3>>: 1,

<< L4>>: 1

}

Лампы 1 – включено

Лампы 0 – выключено

me. Btn 1 = parseInt (b1) – команда вычленяет число

me. Btn 2 = parseInt (b2)

me. Btn 3 = parseInt (b3)

.

.

.

me. Switch = parseInt (p)

Из цифрового двойника в реальное смарт устройство – способ Result

Result = {  
 «L1»: me. Light 1,  
 «L2»: me. Light 2,  
 «L3»: me. Light 3,  
 «L4»: me. Light 4

84338fe7-b5cf-4afc-b408-d5fac41e93da – цифровой ключ команды для работы с ThingWorx.

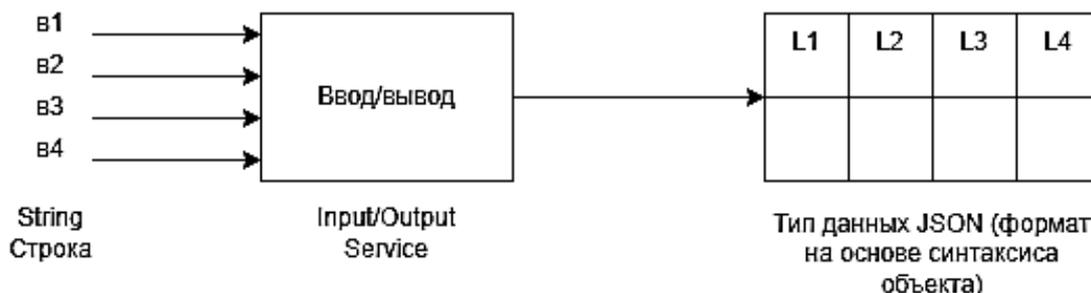


Рисунок 1. Структура формата ввода данных

Цифровой двойник имеет несколько переменных. Терминал обновляет данные каждые 2 секунды (устанавливается разработчиком). Данные для контроля можно посылать одновременно в множество мест. Для конечного пользователя создается Приложение New Mashup (определяется – для кого создаем: оператор, инженер-технолог, супервайзер (руководитель), контролёр качества. Используется Design для разработки панели управления.

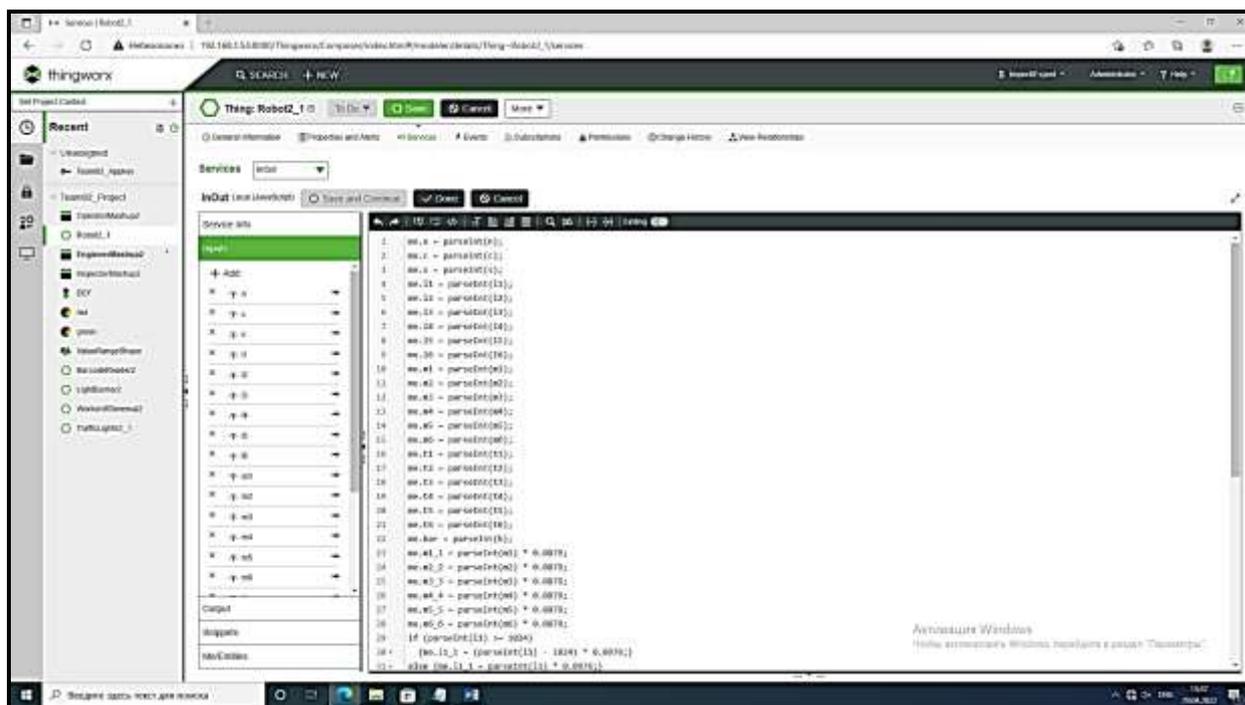


Рисунок 2. Properties and Alerts (свойства и оповещения)

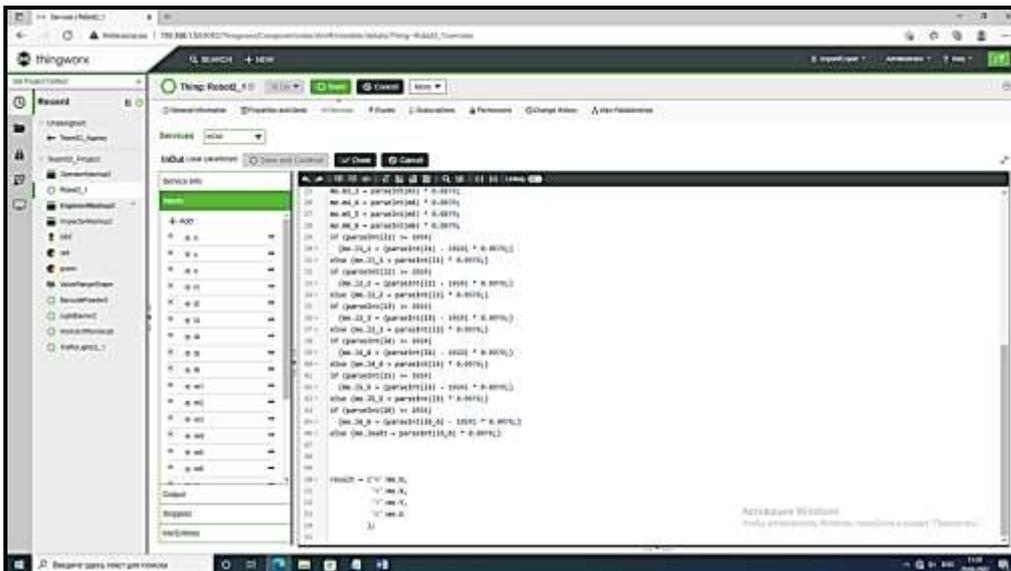


Рисунок 3. Properties and Alerts (свойства и оповещения)

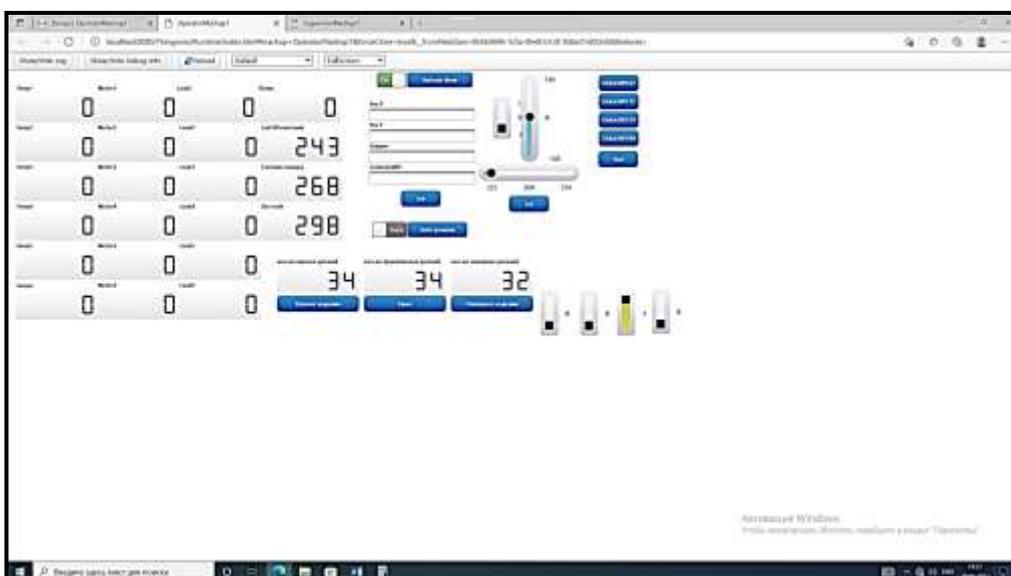


Рисунок 4. Meshups (Web-страничка)

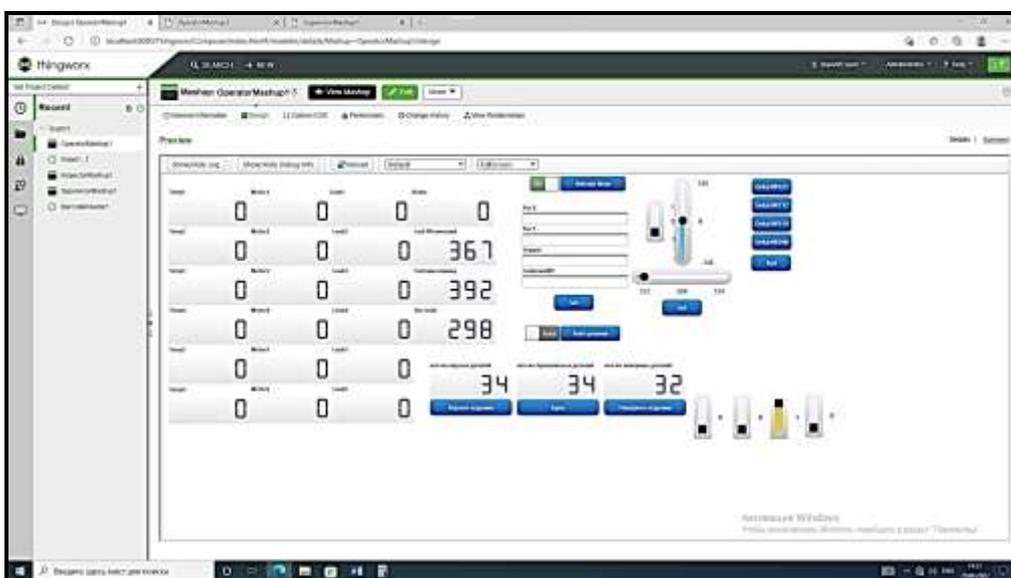


Рисунок 5. Конструктор Meshups



Рисунок 6. Обработка роботу FANUC рисунка на плоскости и отображение команд на светофоре.

Эксперты компетенции IoT нацелены на применение алгоритмов искусственного интеллекта в решении задач управления объектами и smart-устройствами (вещами) через интернет. Выявлена проблема применения искусственного интеллекта (ИИ) в распознавании изображений, в управлении голосовыми командами и другое. Область применения ИИ в управлении умным smart-устройствами автоматизирует процессы управления различных отраслей промышленности. С этой целью целесообразно обучать нейросети. Глубокое обучение нейросети дает глубинное понимание процессов реального мира для имитации процессов цифрового двойника. 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 правительственной 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. Veretkhina 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.

## МОДЕРНИЗАЦИИ ПИЩЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

## MODERNIZATION OF FOOD EQUIPMENT FOR PUBLIC CATERING ESTABLISHMENTS

Завалишин И.В., к.т.н., доцент, Стрельников И.И., Галкин М.А., Хайитов Д.А. -  
студенты 3 курса заочной формы обучения специальность 15.03.02

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

**Аннотация:** При изучении дисциплины проектирование студентами предложены возможные направления модернизации картофелеочистительной машины.

**Ключевые слова:** проектирование, модернизация, механический способ очистки овощей, технологические машины периодического действия.

**Annotation:** When studying the discipline of design, students suggested possible directions for the modernization of a potato peeler.

**Key words:** design, modernization, mechanical method of cleaning vegetables, technological batch machines.

При изучении дисциплины «Проектирование» на основе изучения и анализа технической литературы, а также различных информационных источников в качестве объекта модернизации в будущей дипломной работе была выбрана из серии промышленных овощечистительных машин - картофелеочистительная машина периодического действия.

На предприятиях общественного питания применяют в основном механический способ очистки овощей. Сущность механического способа состоит в том, что наружный покров картофеля сдирается о шероховатую поверхность рабочего органа и стенки рабочей камеры машины. При этом между поверхностью клубня, шероховатой поверхностью рабочего инструмента и стенками рабочей камеры должно быть относительное движение. Одновременно клубень должен прижиматься к шероховатой поверхности с определенным усилием, так чтобы частички шероховатой поверхности могли углубиться в клубень и при дальнейшем его движении производить микросрезы (сдирание) кусочков поверхности клубня. Во время очистки в рабочую камеру подаётся вода, которая смывает отделенные частички кожуры с шероховатой поверхности и очищаемых клубней и выносит их из рабочей камеры машины.

В качестве объекта модернизации выбрана картофелеочистительная машина МОК-250. Картофелеочистительная машина МОК-250 используется на предприятиях общественного питания для удаления кожуры корнеплодов – клубней картофеля, моркови, свеклы, а также твёрдых овощей и устанавливается в овощных цехах.

Технические характеристики картофелеочистительной машины МОК-250 следующие.

Производительность, кг/час	250
Емкость рабочей камеры, л	28
Разовая загрузка, кг	11-12
Мощность электродвигателя, квт	0,6
Число оборотов вала электродвигателя, в минуту	1350
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	500 x 420 x 950
Масса, кг	145

На предприятиях питания малой и средней мощности в овощных цехах устанавливаются картофелечистки периодического действия. В машинах такого типа загрузку, обработку и выгрузку продукта осуществляют поочередно. Приступать к обработке в такой машине следующей порции продукта можно только после того, как из рабочей камеры будет выгружен ранее обработанный продукт, а в некоторых случаях и произведена санитарная обработка рабочей камеры.

Дисковые картофелеочистительные машины имеют рабочий орган в виде металлического вращающегося диска (рис. 1), верхняя поверхность которого имеет волнообразную форму и выполнена из шероховатых (чаще всего абразивных) материалов. На поверхности имеются от двух до четырех волн, высота которых увеличивается от центра диска к его краям. Иногда волны выполняют отдельно из металла или другого материала и устанавливают на диск. К машинам данного типа относятся следующие: МОК-150, МОК- 250, МОК-300, МОЛ-100, МООЛ-500М, МООЛ-250/125, А9-КЧП.

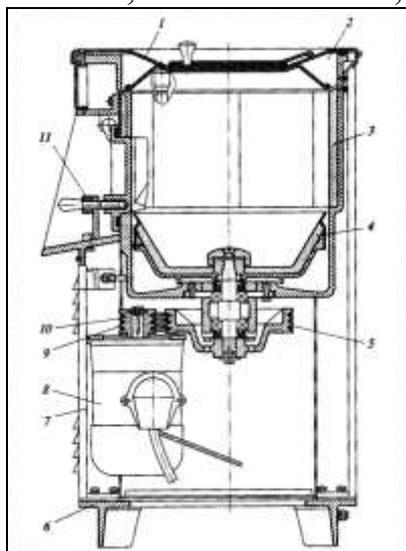


Рис. 1. Картофелеочистительная машина МОК–250:

Картофелеочистительная машина МОК-250 состоит из основания, корпуса, рабочей камеры, вращающегося конуса, привода, загрузочного лотка с крышкой и облицовки.

1 – крышка; 2 – рабочая камера; 3 – абразивный съемный сегмент; 4 – рабочий орган (конус); 5 и 10 – шкивы; 6 – основание; 7 – облицовка; 8 – электродвигатель; 9 – ремень; 11 – загрузочный лоток

Рабочая камера выполнена в виде цилиндра. Внутренние поверхности рабочей камеры и конуса покрыты абразивным материалом: в виде съемных сегментов на рабочей камере и в виде сплошного покрытия на конусе. На боковой поверхности камеры имеется дверца для выгрузки очищенных клубней. Дверца уплотнена резиновой прокладкой и закрывается эксцентриковым запором. Для лучшего перемешивания клубней дно абразивного конуса имеет три радиальные волны. С наружной стороны конуса находятся две лопасти (для удаления мезги). Внутри камеры (в верхней части) расположена форсунка для подачи воды.

Приводное устройство машины состоит из электродвигателя и клиноременной передачи, состоящей из шкивов и ремня. Электродвигатель закреплен на подвижной плите. Рабочий вал уплотнен манжетами. Основанием машины служит плита, через которую проходят фундаментные болты. Вращение от приводного устройства передается конусу. В рабочей камере клубни картофеля, совершая сложное движение, трутся об абразивные поверхности.

Принцип действия МОК-250 состоит в том, что от электродвигателя через клиноременную передачу передается вращение абразивному конусу. Клубни картофеля, поступающие в рабочую камеру, центробежной силой прижимаются к ее абразивным поверхностям, а волнообразной поверхностью вращающегося абразивного конуса подбрасываются вверх и под действием силы тяжести вновь падают на вращающийся конус. Таким образом, клубни картофеля совершают сложное движение и очищаются за счет трения об абразивные поверхности. Мезга смывается водой, непрерывно поступающей в рабочую камеру.

В целях модернизации картофелеочистительной машины предлагается следующее:

1) В целях стабильной работы машины предусмотреть замену клиноременной передачи на зубчато-ременную передачу, что повышает КПД с 94% до 98%, устранит необходимость подтягивание ремня при техническом обслуживании, снизит потери мощности. Ремень зубчато-ременной передачи обладает повышенной прочностью и износостойкостью в сравнении с клиновым ремнем. Это полностью устраняет проскальзывание ремня.

2) Проработать возможность применения привода аналогичной мощности позволяющего менять скорость вращения рабочего органа машины (316 об/мин) в пределах 20%.

3) Дополнительно планируется рекомендовать оснастить машину прозрачной верхней крышкой для визуальной оценки степени очистки клубней.

- 4) Оснастить картофелеочистительную машину таймером для выставления и контроля времени очистки 4-8 минут, в зависимости размеров клубней.
- 5) Спроектировать специальное приспособление для ручной калибровки клубней картофеля с габаритами размеров до 80 мм перед загрузкой.
- 6) Провести поиск новых абразивных материалов для рабочей камеры машины.
- 7) Разработать рациональную форму волн вращения диска.
- 8) Предусмотреть фильтр для захватывания очисток при стоке воды в канализацию.
- 9) Подобрать для конструкции машины более качественные подшипники и подтвердить соответствующими расчетами.
- 10) Подобрать смазочные масла с улучшенными свойствами.

### **Цитируемая литература**

1. Антипов, С.Т. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий: Учебник / С.Т. Антипов, А.М. Васильев, С.И. Дворецкий и др. - СПб.: Лань, 2013. - 912 с.
2. Драгилев А.И., Руб М.Д. Сборник задач по расчету технологического оборудования кондитерского производства: - М.: ДеЛи Принт, 2005. - 244 с.
3. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий: Учебник / Под. ред. В.А. Панфилова. – СПб.: Лань, 2013. - 912 с.
4. Чернилевский Д.В. Детали машин. Проектирование приводов технологического оборудования: - М.: Машиностроение, 2002.-558 с.
5. Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н., Панфилов В.А., Ураков О.А. Машины и аппараты пищевых производств. В 3 книгах. Под редакцией В.А. Панфилова. 2-е издание, переработ. И доп. – М.: Колос С, 2009 – 610 с.
6. Калошин Ю.А., Мамцев А.Н. Введение в специальность. Введение в технику и технологию пищевых производств УПП. – М.: МГУТУ, 2004 – 35 с.

## **ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАФОРИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ РАБОТЕ НАД СЮЖЕТНОЙ КОМПОЗИЦИЕЙ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА**

### **FORMATION OF METAPHORICAL COMPETENCE WHEN WORKING ON A STORY COMPOSITION AS A PEDAGOGICAL PROBLEM**

Кузьменко Е.Л., д. фил.н., профессор; Даутова О.Г., к.п.н., доцент;  
Мальцева Л.Б., к.т.н., магистрант каф. композиции факультета ИЗО и НР

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

**Аннотация.** В статье анализируются важность формирования у обучающихся метафорической компетенции для адаптации и социализации в

современном мире и подход к решению данной задачи с помощью работы над сюжетной композицией.

**Ключевые слова:** целостное мировоззрение, метафора, метафорическая компетенция, межпредметная интеграция, сюжетная композиция

**Annotation.** The article analyzes the importance of metaphorical competence for adaptation and socialization in the modern world and the approach to solving this problem by working on a plot composition.

**Keywords:** holistic worldview, metaphor, metaphorical competence, interdisciplinary integration, plot composition

В парадигмах развития современной школы ведущими тенденциями являются интеграция и гуманизация образования, рассматриваемые как условия формирования, соответственно, целостного мировоззрения и личностной зрелости обучающихся. Вступающая в силу с 1 сентября 2022 года новая редакция ФГОС ООО ориентирует педагогическую практику на подход к формированию целостного мировоззрения через (1) научное, (2) эстетическое и (3) практическое освоение мира [6, п. 32.3] с одновременным становлением необходимых для этого личностных качеств:

(1) осознание ценности научного познания: ориентация на представления современной науки о взаимосвязях человека, природы и общества [6, п. 42.1.8];

(2) осознание важности искусства как средства самовыражения и коммуникации [Там же, п. 42.1.4]: умение выражать свои мысли посредством графических композиций [Там же, п. 45.9.1];

(3) готовность действовать в условиях неопределенности: выявлять и связывать различные образы и формировать на этой основе новые знания, в том числе о ранее неизвестных объектах и явлениях [Там же, п. 42.2].

Указанное выше отличает новую редакцию ФГОС от предыдущих двух и является назревшим откликом на масштабные изменения в современном мире:

(1) изменение научных идеалов: междисциплинарность, концептуальный плюрализм, выраженная коммуникативность и прагматика научного дискурса [2, с. 90];

(2) «информационный взрыв»: глобальный и массовый характер коммуникации во всех сферах жизни общества, фрагментарность подачи информации и рост визуальной составляющей [4, с. 96];

(3) переход к VUCA-миру, где VUCA – акроним английских слов volatility (нестабильность, изменчивость), uncertainty (неопределенность), complexity (сложность) и ambiguity (неоднозначность, двусмысленность, противоречивость) [2, с. 87].

Перечисленные вызовы эпохи создают для человека проблемы адаптации и социализации, но одновременно содержат в себе и потенциальные возможности, не последним ключом к которым является метафорическая компетенция: способность распознавать, создавать и использовать метафору в дискурсе. Как отмечает Решетникова Е.В., в современных познавательных процессах метафора выступает в роли методологического мышления [1, с. 98], позволяющего объединять информацию из разных сфер бытия, изменяя тем

самым опытом и систему восприятия человека, порождая новое знание. Для аргументации и презентации последнего также используется метафора – как действенный прием коммуникации.

Таким образом, метафорическая компетенция, с одной стороны, соотносится с когнитивной характеристикой (как способ и условие организации процесса познания); а с другой – с коммуникативной (как умение выразить одно через другое). Оба фактора позволяют рассматривать данную компетенцию как универсальную по отношению к методологии обучения по разным учебным дисциплинам.

Механизмы сравнения и переноса значений естественны для мышления человека и в онтогенезе развиваются спонтанно, начиная с ранних лет ребенка; однако, как демонстрирует Самойлова М.В. (2002), с 8-11 лет их развитие и усложнение возможно только в рамках целенаправленного обучения [3, с. 65]. Без этого к 14-15 годам творческая составляющая метафорического мышления практически сходит на нет. В разные годы этот эффект констатировали Рибо Т.А., Выготский Л.С., Борщевская М.Ю., Богданова Е.С., Печко Л.П.; исследования связаны в основном с обучением литературе и иностранному языку и для изобразительной деятельности практически не представлены.

Принимая во внимание «визуальный поворот» в современной культуре [4, с. 95] и основные тенденции в современном образовании, кафедра Композиции факультета Изобразительного искусства и народных ремесел МГОУ проводит теоретические и практические исследования по изучению методологических подходов к формированию метафорической компетенции учащихся общеобразовательных школ и студентов педагогического направления художественных факультетов (будущих преподавателей ИЗО). Об этом пишет Аманжолов С.А. [6, 7, 8], Галкина М.В. [9, 10] и другие авторы.

За основу принята работа над созданием сюжетной композиции в рамках межпредметной интеграции ИЗО с литературой и историей. Выбор дисциплин обусловлен следующим:

(1) именно для истории [5, п. 45.6.1] и литературы [Там же, п. 45.1.2] ФГОС включает (а) навыки установления причинно-следственных, временных, пространственных и т.д. связей между различными фактами, событиями, образами, и (б) навыки аргументации в коммуникативном процессе;

(2) со времен античности известен и используется в дискурсе побудительный эффект метафоры, построенной с обращением к событиям и фактам истории;

(3) сопрягая рациональный и эмоциональный уровни восприятия, теоретические знания и жизненный опыт, метафора отражает личностную значимость исторических событий, способствует формированию исторической памяти учащихся.

В роли визуальных метафор – изобразительных аналогов литературных тропов, могут выступать как отдельные детали сюжета, так и вся композиция в целом. В любом случае, сюжет рассматривается как метафорическая модель (смоделированная гипотетическая ситуация), позволяющая представить новые

аспекты исторического факта или события и сформулировать ценностное к нему отношение [1, с. 90].

Результативность освоения сюжета как метафоры коррелирует с формой организации учебного процесса. Исследования подтверждают эффективность сочетания индивидуальных консультаций-диалогов и групповых занятий в условиях метаобразовательного пространства. Сопровождающее практику «переоткрытие» визуальных метафор, лежащих в основе созданных в разные годы произведений станкового и монументально-декоративного искусства, сюжетных иллюстраций, социальной и коммерческой рекламы, расширяет не только кругозор, но и опыт решения творческих задач.

Способность создавать графические образы в контексте метафорической (шире: коммуникативной) компетенции становится одним из средств адаптации и социализации человека в современном мире; и это необходимо учитывать.

### Цитируемая литература

1. Решетникова Е.В. Гносеологическая ценность метафоры // Ценности и смыслы, 2011, №5(15). С. 89-100
2. Рязанова Е.Н., Моргун Д.В., Аргунова М.В. Формирование глобальных компетенций для VUCA-мира: зачем, чему и как учить? // Наука и школа. Науки об образовании, 2021. № 2. С. 87-96. DOI: 10.31862/1819-463X-2021-2-86-97
3. Самойлова М.В. Развитие понимания и порождения метафоры у школьников: дис. ... канд. психол. наук. М., 2002. 234 с.
4. Смирнова Н.Е. Синтез логико-вербального и визуального мышления в контексте визуального поворота // Гуманитарный вектор. Философия мышления и познания, 2020. Т. 15. № 2. С. 95-104. DOI: 10.21209/1996-7853-2020-15-2-95-103
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 № 287) [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации [сайт] URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 21.03.2022).
6. Аманжолов С.А. Научно-теоретические основы формирования художественно-проектной деятельности в дизайнообразовании. - Вестник ГГУ. 2017. № 5. С. 6-15.
7. 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.
8. 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
9. Даутова О.Г., Галкина М.В., Крючков Е.М. Формирование образно-пластического мышления студентов на занятиях по материаловедению (художественная керамика) / Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2015. № 1. С. 59-64.
10. Чиркова Е.Ю., Михайлов Н.В., Галкина М.В. Научно-поисковая работа студентов в процессе создания декоративной композиции / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: Сборник трудов XVII Международной конференции, XV Международного конкурса научных и научно-методических работ. Отв. редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: «Экон-Информ», 2020. С. 227-230.

# ТЕКСТИЛЬНАЯ И ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СССР В ПЕРИОД ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

## TEXTILE AND LIGHT INDUSTRY OF THE USSR DURING THE PERIOD OF INDUSTRIALIZATION

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 период индустриализации: сущность индустриализации; причины перехода к индустриализации; развитие новых отраслей в текстильной и легкой промышленности. Сделан вывод об успехах и трудностях в развитии текстильной и легкой промышленности в 1925 – 1941 гг.

**Ключевые слова:** СССР, текстильная и легкая промышленность, индустриализация, пятилетка, стахановское движение, государственная плановая административно-командная экономика, уравниловка.

**Annotation.** The article examines the development of the textile and light industry of the USSR during the period of industrialization: the essence of industrialization; the reasons for the transition to industrialization; the development of new industries in the textile and light industry. The conclusion is made about the successes and difficulties in the development of the textile and light industry in 1925-1941.

**Keywords:** The USSR, textile and light industry, industrialization, five-year plan, Stakhanov movement, state planned administrative and command economy, equalization.

В 1925 г. был провозглашен курс на *индустриализацию* СССР. В легкой и текстильной промышленности индустриализация проводилась как путем строительства новых государственных предприятий, так и путем перестройки и модернизации старых. Реконструировались текстильные предприятия, кожевенные, обувные фабрики; значительно расширились цехи фабрик «Парижская Коммуна», «Восток». Возникли новые обувные фабрики в Москве, Ленинграде, Казани, Омске, Барнауле и других городах. За годы первой пятилетки (1928-1932 гг.) были введены в действие 13 хлопчатобумажных, 3 льняных, 4 шерстяных и ряд других предприятий. Крупными новостройками предвоенного периода стали Ташкентский хлопчатобумажный комбинат, Барнаульский и Тбилисский меланжевые комбинаты, Зворыкинский и Смоленский льняные комбинаты, Тбилисский трикотажный комбинат. К 1940 г. новые фабрики, построенные за годы первых пятилеток, составили 39% основных фондов текстильной промышленности. Среди предприятий легкой промышленности процент таковых был еще выше.

В годы первых пятилеток возникла новая отрасль – *производство искусственного волокна*. Появились вискозные заводы в Клину, Могилеве и

Ленинграде. Ранее в России существовал только один завод по выпуску вискозного волокна – в Мытищах; в 1913 г. его продукция – 136 тонн волокна. А к 1932 г. производство вискозного волокна возросло до 2800 тонн. В эти годы было освоено и *производство искусственных кож и галантереи*. Заводы по их производству были возведены в Москве, Иванове, Горьковской области.

Значительным достижением довоенных лет стало развитие *трикотажной промышленности* – еще одной новой отрасли текстильной индустрии. Переход этого производства на фабричную стадию произошел после Октябрьской революции. Существенно изменился ассортимент выпускаемых тканей. Форсированными темпами стало развиваться *производство технических тканей*. Первая фабрика технических сукон начала действовать в Ленинграде в начале первой пятилетки. Текстильные фабрики стали выпускать автокорд для легкой промышленности, транспортную ленту для угольных шахт, тканые хлопчатобумажные ремни (кожи для них уже не хватало). Недостаток кожи для обувной промышленности заставил наладить производство кирзы. Текстильная промышленность стала производить высокие номера пряжи для электротехнической промышленности, асбестовые и фильтрованные ткани для химической промышленности, для армии и флота.

Переход к трехсменной работе позволил ликвидировать остатки безработицы в отрасли.

Вместе с тем, в текстильной и легкой промышленности происходила в этой время определенная внутренняя перестройка, соответствующая основным направлениям индустриализации. Последняя при благоприятных условиях могла бы обеспечить в дальнейшем ускорение темпов развития этой отрасли. Главным в перестройке являлось обеспечение экономической независимости отрасли от импорта. Была создана отечественная сырьевая база, налажено производство всех основных видов текстильного оборудования. Только за годы первой пятилетки продукция отраслевого машиностроения увеличилась почти в 3 раза. Успешно шла электрификация предприятий отрасли. Электромотор становился главным двигателем, паровые машины уходили в прошлое. Новые фабрики и заводы оснащались новым оборудованием. Появились и первые отечественные автоматические ткацкие станки, швейные машины.

Новая техника и оборудование, новые виды текстильных производств требовали грамотных и квалифицированных работников. В связи с этим была развернута техническая учеба рабочих в школах, ФЗУ (фабрично-заводских училищах), на рабочих местах. Создавались текстильные вузы. В 1924 г. в текстильной и легкой промышленности насчитывалось всего 180 инженеров, а в 1940 г. страны – уже 10,7 тысяч инженеров.

В 30-е годы на всю страну прозвучали имена ткачих из г. Вичуги Ивановской области Евдокии и Марии Виноградовых, ставших зачинателями стахановского движения в текстильной промышленности. Вместо 40 станков по норме они стали обслуживать 114 станков. Многостаночное движение стало главным направлением стахановского движения в отрасли. Число стахановцев росло. К 1937 г. в этом движении участвовало 20% рабочих хлопчатобумажной промышленности, 34% шерстяной и 32% рабочих шелковой промышленности.

Реальные успехи в развитии текстильной и легкой промышленности не могли заслонить возникших трудностей и проблем. С конца 1920-х гг. начали свертываться нэповские принципы в экономике. Ликвидировались все негосударственные формы собственности в экономике. Был взят курс на свертывание товарно-денежных, рыночных отношений, происходило внедрение директивно-бюрократического планирования. Экономика становилась государственной плановой административно-командной. Предприятия получали средства независимо от рентабельности.

В оплате труда воцарилась уравниловка. Это моментально сказалось на трудовой дисциплине; увеличились прогулы, росла текучесть кадров. Стахановское движение обернулось показухой и формализмом среди одной части рабочих и падением трудовой дисциплины – среди другой их части. В хлопчатобумажной промышленности только за 1932 г. уволилось 72% всего контингента рабочих. Столь высокий уровень текучести кадров сохранялся и в 1937-1938 гг.

Социалистическая индустриализация конца 20-х – 30-х гг. свелась к ускоренному развитию отраслей тяжелой промышленности, призванной, по мысли И.В. Сталина, ликвидировать военно-экономическую отсталость СССР от Запада. Исходя из этого, большая часть капиталовложений направлялась на развитие отраслей группы «А», в то время как производству товаров народного потребления (группа «Б») не уделялось должного внимания. Так, если до 1925 г. темпы развития легкой промышленности были выше темпов развития тяжелой индустрии, то в 1928 г. последняя увеличила свое производство на 22%, тогда как легкая – только на 17%. Преимущественное развитие отраслей, производивших средства производства, вызвало в 1929 г. двухлетний спад производства промышленности группы «Б».

Экономия на текстильной и легкой промышленности, государство сокращало импорт необходимого сырья, оборудования, урезало капиталовложения в отрасль. В результате обострилась проблема переоснащения старых предприятий. Изношенность прядильного оборудования на таких фабриках достигала 40%. 80% хлопчатобумажных станков к 1935 г. действовало с дореволюционных времен. Это не могло не повлечь снижения производства продукции: так, в 1932 г. только текстильная промышленность выпустила погонных метров тканей меньше, чем в 1928 г. Ухудшились качество и ассортимент тканей. Удельный вес тканей в розничном товарообороте страны снизился с 16% в 1928 г. до 6,5% в 1932 г. Ткани, как и другие товары легкой промышленности, стали продавать по карточкам. Дополнительно к нормированному распределению развернулась коммерческая торговля по повышенным ценам дефицитными промтоварами, включая ткани, обувь, трикотаж, швейные изделия.

Перекачка средств в тяжелую промышленность постоянно срывала планы строительства новых и реконструкции старых предприятий. Все это приводило к застою в техническом прогрессе отраслей и к падению производительности труда. Форсированное развитие государственной тяжелой индустрии,

невыполнимые плановые задания, подхлестывание темпов экономического развития очень негативно влияли на текстильную и легкую промышленность.

Проведение коллективизации насильственными методами сопровождалось падением поголовья скота. Сокращение производства кож создало дополнительные трудности для обувной промышленности.

Для укрепления трудовой дисциплины был избран сугубо директивно-административный путь. В 1938-1940 гг. рядом партийно-правительственных указов был запрещен самовольный уход рабочих и служащих с предприятий, прогулы и опоздания считались преступлениями и за них следовало уголовное наказание. Эти меры способствовали ликвидации текучести кадров и прогулов, но не подняли существенно производительность труда, а простои оборудования даже увеличились.

В начале 1933 г. Сталин заявил о том, что первая пятилетка (1928 – 1932 гг.) выполнена досрочно за 4 года и 3 месяца со значительным превышением плановых показателей. Однако реальные цифры, которые были скрыты от общественности, говорили о другом. Тяжелая промышленность успешно выполнила план на 109%, и ее доля в экономике выросла за эти годы с 39,5% до 53,4%. В отраслях же текстильной и легкой промышленности произошел серьезнейший спад: объем их продукции в 1932 г. заметно уступал показателям кануна пятилетки. Выпуск хлопчатобумажных тканей в 1932 г. достиг лишь 59% намеченного, шерстяных тканей – 34% от плановых заданий. В целом по легкой промышленности план был выполнен меньше, чем на 70%. Срыву плановых заданий способствовал переход ряда предприятий текстильной и легкой промышленности на производство чисто военной продукции.

Во второй пятилетке (1933-1937 гг.) план официально вновь был выполнен досрочно за те же 4 года и 3 месяца. Объем промышленного производства возрос более чем вдвое. Но и здесь, как в годы первой пятилетки, учитывались лишь результаты развития промышленности группы «А». Пятилетний же план текстильной и легкой промышленности опять не был выполнен. В качестве официального разъяснения заявили: в результате угрозы войны больших расходов потребовало производство вооружений.

Третья пятилетка (1938-1942 гг.) разворачивалась в условиях реальной военной угрозы, что предопределило направление финансовых средств исключительно на повышение военно-промышленного потенциала страны, укрепление ее обороноспособности. В результате текстильная и легкая промышленность были отодвинуты глубоко на задний план. Развитие ускоренными темпами военного производства означало также и то, что предприятия текстильной и легкой промышленности получали дополнительные задания по выпуску военной продукции и выполняли их в ущерб производству товаров широкого спроса.

Срыву планов способствовала и недостаточная компетентность руководящих работников. Так, в 1928 г. среди директоров предприятий 89,8% были членами партии, из них 78,6% имели начальное образование, почти все остальные – домашнее образование, а у 38,3% стаж работы был менее года. Хорошо, если они разбирались в содержании циркуляров, присланных сверху.

Волевое планирование давало результаты в начале индустриализации, на старом уровне техники. Новый же технический уровень и усложнение хозяйства повысили требования к качеству управления и к работникам: теперь нужны были знания, компетенция, инициатива, а не непреклонность в выполнении приказов. Однако во второй половине 1930-х гг. страну захлестнула волна массовых репрессий. В результате были арестованы многие крупные специалисты текстильной и легкой промышленности, подавляющее большинство руководителей предприятий отрасли, почти все кадры дореволюционной технической интеллигенции. Их место заняли люди еще менее компетентные, поскольку главным для выдвижения на пост была не высокая квалификация, а преданность большевистской партии и ее вождю.

Таким образом, 1930-е годы не стали для текстильной и легкой промышленности временем ускоренного роста. По сравнению с периодом нэпа, это были годы замедления развития и даже спада, годы резкого снижения места и значения отрасли в экономике страны. За счет текстильной и легкой промышленности экономили, чтобы получать средства для индустриализации и военно-промышленного комплекса, что для громадной части населения страны обернулось снижением уровня жизни.

Реальные успехи текстильной и легкой промышленности были не очень велики: возникновение и развитие трикотажной промышленности и производства искусственного волокна, искусственных кож и галантереи, освоение производства ряда технических тканей. Обуви в 1913 г. производилось 68 млн. пар, а в 1940 г. – 211 млн. пар. Достигнутое увеличение в выпуске тканей на душу населения было незначительным: в 1913 г. – 19 м, в 1928 г. – 20 м, в 1940 г. – 24 м. Хлопчатобумажных тканей на душу населения в СССР производилось вчетверо меньше, чем в США и Англии, вдвое меньше, чем во Франции. Особенно велико было отставание в производстве обуви, швейных и трикотажных изделий. В результате индустриализации доля продукции текстильной и легкой отрасли в промышленности резко упала: с 40% в 1913 г. до 9,4% в 1940 г. А доля продукции хлопчатобумажной промышленности сократилась с 18,3% до 5%.

Нашего удивления достойны не низкие темпы и слабые успехи текстильной и легкой промышленности в годы довоенных пятилеток, а то, что она все-таки одевала народ и успешно выполняла ряд важных задач даже в тех необыкновенно трудных условиях. Переход многих предприятий отрасли на выпуск военной продукции сыграл большую роль в снабжении необходимой амуницией воинов Красной Армии в годы Великой Отечественной войны.

### **Цитируемая литература**

1. Лаврентьева О.С., Кравченко В.А. Из истории появления фирменного стиля в России и за рубежом// Культура, искусство, образование в информационном пространстве третьего тысячелетия: проблемы и перспективы. Сборник научных трудов факультета искусств и социокультурной деятельности РГСУ. – М., 2016. – С. 113-116.

# РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ, ОСНОВАННЫХ НА ОБРАБОТКЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЙ ПРИ ПОЛЕТЕ ГРАЖДАНСКИХ САМОЛЕТОВ

## DEVELOPMENT AND RESEARCH OF SYSTEMS BASED ON IMAGE PROCESSING FOR THE DETECTION OF OBSTACLES IN THE FLIGHT OF CIVIL AIRCRAFT

Ли Юньхань<sup>1</sup>, Хоу Мэньхай<sup>1</sup> – магистранты направления подготовки 27.04.04  
«Управление в технических системах»;  
Научный руководитель: Симонов В.Л.<sup>2</sup>, к.т.н., доцент факультета  
информационных технологий

<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.** Разрушительные летные происшествия происходят в основном во время взлета, посадки и приближения к цели, что делает важным наличие информации об окружающей обстановке. Однако отсутствие высокоэффективных и недорогих систем обнаружения препятствий привело к тому, что количество аварий в системах гражданской авиации выше, чем в системах коммерческого транспорта и военной авиации, оснащенных сложными и дорогостоящими системами обнаружения, особенно в неблагоприятных погодных условиях.

**Ключевые слова.** обработка изображений, объединение данных, обнаружение препятствий, мультисенсорные датчики.

**Annotation.** Destructive flight accidents occur mostly during takeoff, landing, and approach to the target, making it even more important to have information about the surrounding environment. However, the lack of highly effective and inexpensive obstacle detection systems has resulted in higher accident rates in civil aviation systems than in commercial transport and military aviation systems equipped with sophisticated and expensive detection systems, especially in adverse weather conditions.

**Keywords.** Image processing, data fusion, obstacle detection, multi-sensor sensors.

Исследование сосредоточено на балансе между производительностью и стоимостью систем обнаружения препятствий, при этом разработана и внедрена система обнаружения препятствий, состоящая из нескольких относительно экономичных датчиков, позволяющая гражданским самолетам достигать точной идентификации цели в неблагоприятных погодных условиях, а также использовать достаточно дорогие системы обнаружения препятствий.

Для реализации предложенной системы обнаружения препятствий были определены следующие технологические процессы, сфокусированные на объединении данных от инфракрасных датчиков и датчиков миллиметровых волн: формирование изображения, предварительная обработка, обработка изображения и обнаружение препятствий. Многочисленные модули обработки независимы друг от друга и могут быть легко модернизированы по отдельности с использованием более совершенных технических алгоритмов без ущерба для общего применения проекта.

Например, обнаружение Edge и обнаружение Q tealer могут быть применены для извлечения оригинальных особенностей изображения, а затем алгоритмы суммирования изображений особенностей и р "amid могут быть использованы для слияния данных. Для обнаружения препятствий на изображении после слияния данных используются алгоритмы морфологической обработки и заливки. Гауссова фильтрация и медианная фильтрация используются для обработки шума в целом для различных ситуаций с изображениями. В итоге, на выходе получается изображение с местоположением препятствия и подробным списком координат [1].

Гражданская авиация (ГА) охватывает широкие области, включая любительские полеты, частные или коммерческие воздушные перевозки, раннее оповещение в сельском и лесном хозяйстве, судебное наблюдение, применение авиации (исследование трубопроводов, воздушные круизы, картирование местности и разведка нефти), охрану окружающей среды (контроль загрязнения, пожарные миссии и охрана рыболовства) и обучение пилотов. Вертолеты, оснащенные современными системами авионики, стали популярным видом транспорта благодаря своей способности работать в более сложных географических и погодных условиях. При этом существуют определенные задачи, которые могут быть выполнены только вертолетами, например, в морской нефтяной или газовой промышленности, поисково-спасательных работах, воздушной медицинской службе, полицейских операциях в сложных географических условиях и при неблагоприятных погодных условиях. Гражданская авиация и вертолеты, несомненно, станут мощным дополнением к системе воздушного коммерческого транспорта будущего. Однако преимущества гражданской авиации и вертолетов не нашли широкого применения в системе воздушного транспорта.[2] В основном это связано с более высокой аварийностью гражданских самолетов и вертолетов по сравнению с коммерческим судоходством, а также с тем, что в настоящее время не существует недорогих высокоэффективных систем авионики для гражданской авиации и гражданских вертолетов.

В предлагаемой системе, в первую очередь, определяются четыре отдельных модуля обработки: формирования изображения, процесса предварительной обработки, обработки изображения и обнаружения препятствий. Необходимые данные датчиков, в частности, инфракрасные и миллиметровые изображения, рассчитываются в модуле формирования изображения; в модуле предварительной обработки шум отфильтровывается специальными фильтрами; в модуле обработки изображения применяются

методы обнаружения признаков - определение границ и определение краев, а также методы слияния данных - суммирование точек пикселей и алгоритмы пирамид; наконец, обнаружение препятствий выполняется с помощью морфологической обработки и F100d. Наконец, обнаружение препятствий осуществляется с помощью морфологической обработки, которая увеличивает область цели и замыкает периметр цели, а также метода заполнения, который используется для идентификации и локализации отдельных целей.

### Цитируемая литература

1. Розенблюм, А.Б., 24 ноября 1981 г., "Взлетно-посадочная полоса и детектор препятствий для улучшения посадки самолета", патент США, номер 4,302,827.
2. RIEGL Laser Measurement Systems, 2004, "Воздушный лазерный сканер LMS-Q280i - техническая документация и инструкции пользователя", Австрия, стр. 29.

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОСТАНОВКИ ПРОЕКТНОЙ ЗАДАЧИ И ВЫБОРА ОБРАЗНОГО РЕШЕНИЯ В КОСТЮМЕ

## THE SEQUENCE OF STATEMENT OF THE PROJECT PROBLEM AND SELECTION OF THE IMAGINAL SOLUTION IN THE SUIT

Московская Ю.А., доцент кафедры декоративно-прикладного искусства и дизайна

*ФГБОУ ВО «Гжельский государственный университет», пос. Электроизолатор,  
Московская область, РФ*

**Аннотация.** В статье рассматривается последовательность постановки проектной задачи и выбора образного решения в костюме.

**Ключевые слова:** дизайнер одежды, художественный образ, ассортиментные группы, назначение костюма.

**Annotation.** The article discusses the sequence of setting a project task and choosing a figurative solution in a suit.

**Keywords:** fashion designer, artistic image, assortment groups, purpose of the costume.

Художник по костюму, дизайнер, конструктор модельер должен иметь компетенции в области проектирования современной одежды и современной моды. Художественный образ, который проектирует художник – дизайнер, воплощая свое мировоззрение в костюме должен всегда отвечать духу времени. Проектируя костюм - мы проектируем стиль жизни. Костюм является средством коммуникации, адаптирует человека в обществе при помощи образного выражения.

Возможно будущий художественный образ воплощенный в материале, будет является новым стилем в моде, или костюм будет выполнен в каком то

уже имеющимся стиле. Но проектирование костюма это не просто воплощение своей идеи, а воплощение своей идеи по законам композиции. Поэтому студенту необходимы знания навыки академической базы.

В костюме все должно быть подчинено закону композиции, форма, цвет, пропорции, функции, когда все это объединено в гармоничный образ, тогда мы можем говорить о стиле, об эстетической составляющей, о красоте вещи. Костюм - это вещь, созданная для человека и человеком.

Задача дизайнера спроектировать не просто красивую вещь придавая ей оригинальный, необычный вид, а чтобы эти вещи служили человеку, создавая комфортную оболочку. Поэтому всегда надо помнить принцип проектирования в дизайне: для кого, для чего, из чего.

Проектируя и разрабатывая костюм, который предназначен для человека, художник учитывает физиологические, возрастные характеристики. Так же важны и национальные и религиозные особенности проектирования, выражающиеся в цветовой гамме, силуэте, особенностях кроя и т.д. Дизайнер одежды создает костюм с определенными функциями, определенного вида, ассортимента, ценового сегмента, сезонности, половозрастными характеристиками (мужской, женский, детская одежда).

Состав одежды состоит из различных ассортиментных групп:

- различные ассортиментные единицы: платье, рубашка, брюки, юбки, нижнее бельё, сарафаны, джемперы, пиджаки, пальто, ночное бельё и др.;
- обувь домашняя, уличная и т.д.;
- головные уборы, шапки, шляпы и т.д.;
- аксессуары: перчатки, шарфы, пояса и т.д.

Определив понятие одежда и её состав, мы понимаем что это сложная система, состоящая не только из ассортиментного ряда, но и дополнительных предметов которые являются так же неотъемлемой частью образа. Стилистически подобранные аксессуары и завершающие прочтение образа. Поэтому проектируя костюм необходимо проектировать и аксессуары, которые будут дополнять и завершать образ.

Но помимо этого костюм (одежда) бывает различного назначения, основные классификации:

- нарядная одежда (нарядное платье, нарядная блуза и т. д.);
- повседневная (платье, юбка, блуза, брюки, и др. ассортимент);
- спортивная (для занятий спортом и активным отдыхом);
- специальная одежда – униформа;
- рабочая (одежда для рабочих профессий, медицинская одежда).

В зависимости от классификации одежды, может меняться ассортиментный ряд, выбор материала - ткани из которой отшивается данная модель, аксессуары, силуэт, формообразование, конструктивные особенности, декоративные линии, выбор декоративных деталей, стилистическое решение. Выбор всех этих параметров определяет функцию одежды связанной с назначением этой вещи в конкретной деятельности человека. Следовательно, образное решение костюма будет изменяться в зависимости, от функций которые будет выполнять костюм.

Дизайнер, приступая к проектированию костюма, должен учитывать все особенности проектной ситуации – связанные с назначением и функциями костюма. Предваряя художественный этап, необходимо исследовать и проанализировать состояние вопроса. Часто в процессе обучения у студентов возникает вопрос, что первично в творческом процессе проектирования одежды идея или анализ, исследование. Например, возникла идея воплотить бионический образ в костюме, соответственно возникает вопрос, для кого и для чего мы будем воплощать этот творческий порыв.

Актуально ли воплощать идею бионики в спортивной одежде, нарядной повседневной, как и каким образом будет трансформирован источник вдохновения в конкретный образ в костюме. Будет ли источник вдохновения являться исходным для формообразования, или будет вызывать ассоциации в колористическом решении художественного образа, как будут трансформированы бионические характеристики предмета в конструктивном решении образа в костюме, в декоре в цвете и многое другое. Основная характеристика дизайна – адресность.

На первом этапе учебной художественно-творческой деятельности можно поставить задачу следующим образом: выбрать бионический источник вдохновения, выполнить ряд логических рядов, отражающих развитие идеи - в пластическом, колористическом, конструктивном, декоративном решении и дальнейшая трансформация в костюмную форму. Не ориентируясь не тенденции в моде: силуэт, цветовое решение, декорирование, конструктивные особенности, преобладающие в различных стилях, пропорциональное решение костюма, его отдельных частей, орнаменты, принты, аксессуары. Задача перед будущим дизайнером состоит в том, что бы максимально используя источник вдохновения научиться трансформировать, преобразовывать, в художественных образах. Воплощая свою идею творческого замысла. Но в процессе обучения задача усложняется, с приобретением знаний, опыта, навыков необходимо смоделировать задачу проектной деятельности с заданными характеристиками, например:

- разработать серию автономных художественных систем в одном стилистическом решении, с использованием тканей компаньонов, для круизной коллекции или капсульной коллекции,
- разработать комплекты одежды в спортивном стиле, молодежная линия,
- разработать комплекты одежды в классическом стиле, молодежная линия,
- разработать закрытую художественную систему-ансамбль, сезон весна – лето или осень – зима,
- разработать закрытую художественную систему – ансамбль, «авторская мода», и другие варианты в проектировании художественных систем одежды.

Проектная задача определена, и студент начинает работу над воплощением своей творческой идеи. Каким будет творческий источник, как он будет трансформирован и преобразован в образе костюма, зависит от творческой фантазии будущего дизайнера. В процессе обучения постепенно усложняется проектная задача. В профессиональной деятельности задача

ставиться иначе: разработать молодёжную коллекцию весна лето средне-ценового сегмента или класса люкс. Анализируются тенденции моды, изучаются господствующие силуэтные формы, прогнозируется модный силуэт с заданными характеристиками и художник начинает работать по поиску источника вдохновения и воплощению своей идеи в жизнь.

Изучая дисциплину «Основы композиции», которая состоит из тем по освоению законов композиции, освоению приемов графического, живописного, аппликационного, архитектурного воплощения идеи, применение законов композиции при проектировании художественных систем. Дисциплина архитектура костюма дает знания и умения, навыки воплощения идеи в материале и творческого поиска, используя приёмы архитектуры. Конструирование дает возможность построения конструкции, технология швейных изделий - знание свойства ткани, умение правильно выбрать ткань с её пластическими и техническими характеристиками, и правильное решение технологических узлов.

«Результатом правильно организованного процесса художественного проектирования является продукт дизайна - изделие, оптимально решенное с точки зрения технологии, экономики и эстетики», по мнению Т.В. Козловой [3-5]. Это и является оценкой проектной деятельности художника–дизайнера.

### **Цитируемая литература**

1. Барзам, Фина. Мода и красота: Пер. с нем. - М.: Легкая индустрия, 1967.- 103 с.
2. Беляева-Экземплярская С. Моделирование одежды по законам зрительного восприятия. - М.: -Легпром, 1934.-104 с.
3. Козлова Т. В. Обувь и костюм /Лекции/. -М.: Легкая индустрия, 1967.
4. Козлова Т.В. Культура современного костюма - М.: Легкая индустрия., 1877.
5. Козлова Т.В. Художественное проектирование костюма - М.: Лёгкая и пищевая промышленность, 1982.

## **ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР ПРИ ИЗУЧЕНИИ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ**

## **POSSIBILITIES OF COMPUTER GAMES IN THE STUDY OF ALGORITHMS AND PROGRAMMING IN THE COURSE OF COMPUTER SCIENCE**

Мудракова О.А., канд. физ.-мат. н., доцент;  
Высокопоясный Е.Д., студент бакалавриата направления 44.03.01  
«Педагогическое образование» (направленность «Информатика»)

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

**Аннотация:** В настоящее время видеоигры так плотно вошли в жизнь современного человека, особенно в жизнь подростков и молодежи, что

использование данной сферы развлечений в образовательной деятельности стало насущной проблемой. Данная статья посвящена анализу использования видеоигр в образовании и изучению влияния видеоигр на повышение мотивации учащихся к обучению.

**Ключевые слова:** видеоигры, информационно-образовательная среда, алгоритмизация, программирование.

**Annotation:** At present, video games have become so tightly integrated into the life of a modern person, especially in the lives of adolescents and young people, that the use of this area of entertainment in educational activities has become an urgent problem. This article is devoted to the analysis of the use of video games in education and the study of the influence of video games on increasing students' motivation to learn.

**Key words:** video games, information and educational environment, algorithmization, programming.

### **Введение**

На современном этапе информационные технологии развиваются стремительно, что особенно заметно на фоне изменений, происходящих в сфере развлечений. Компьютерные игры уже давно не являются чем-то новым, но постоянное усовершенствование компьютерной техники и сферы IT, в целом, не обходит стороной и это направление индустрии развлечений. Нельзя не отметить и тот факт, что сами видеоигры подстегивают прогресс в сфере IT, так как не у кого уже не вызывает сомнений то, что видеоигры сейчас заняли огромный пласт культуры. Возникает вопрос – можно ли использовать видеоигры в образовательной деятельности? Этим вопросом задавалось множество исследователей, а некоторые педагоги давно уже успешно внедряют в процесс обучения элементы компьютерных игр или выступают за такое внедрение [12, 4, 11, 3]. Эти специалисты отмечают, что использование компьютерных игр в обучении может положительно влиять на мотивацию обучающихся, позволяет решить ряд вопросов, связанных с изучением практических аспектов некоторых дисциплин (особенно это выделяют учителя и преподаватели иностранных языков). Однако для того, чтобы компьютерные игры приносили пользу в образовательном процессе, важно учитывать педагогические факторы применения подобных технологий.

### **Основная часть**

Исходя из этого, можно сделать вывод, что при правильной организации процесса обучения применение технологий образовательных видеоигр имеет ряд преимуществ. Рассмотрим некоторые при использовании видеоигр в обучении информатике. Как уже отмечалось, компьютерные игры способствуют закреплению практических навыков, так как могут использоваться в качестве тренажеров по конкретной теме. Особый интерес в рамках информатики вызывает использование игровых технологий в процессе изучения такой содержательной линии, как - «Алгоритмизация и программирование», что неоднократно изучалось различными авторами [6, 5, 2]. Темы, связанные с алгоритмизацией и программированием, могут вызывать

затруднения у обучающихся, так как материал является сложным для восприятия, особенно, если он подается только с использованием формального описания алгоритмов. При изучении данной содержательной линии можно отметить два основных направления применения игровых технологий:

1. Игры, предназначенные для изучения основ алгоритмизации;
2. Игры, на основе которых возможно обучение конкретному языку программирования.

Важно отметить, что в процессе обучения возможно использование как уже созданных игр, которые непосредственно направлены на поддержание образовательной деятельности, так и создаваемых самими обучающимися на основе различных технологий, таких как Flash, Java или движков и редакторов, которые не требуют глубоких познаний в области программирования и создания игр, таких как: Unity или Unreal Engine [1]. При изучении тем, связанных с алгоритмизацией, на наш взгляд, целесообразно использовать уже созданные игры, так как данный раздел изучается еще до программирования, а также связан в большей степени с усвоением теоретического материала, развитием операционного типа мышления, чему и способствуют такие игры. На этапе изучения основ программирования в базовом курсе информатики также стоит остановиться именно на этом типе игровых технологий, но для обучения информатике в старшей школе, особенно в рамках углубленного курса, где важное место занимает ООП, логичнее будет остановиться на разработке собственного продукта школьниками. Так как это, с одной стороны, позволит лучше отработать и закрепить практические навыки и освоить компетенции, связанные с предпрофессиональной подготовкой в области информатики, с другой стороны, позволит реализовать проектную деятельность в курсе изучения информатики. Рассмотрим некоторые примеры игр и технологий для их создания.

*Игры, созданные для изучения основ алгоритмизации и программирования.*

CodeCombat. Этот ресурс представляет собой крупную платформу для легкого изучения различных направлений информатики, особенно связанных с программированием. К числу таких направлений можно отнести изучение основ программирования, веб-разработку, создание собственных игр, работа с графическими исполнителями. Можно сказать, что несмотря на то, что данный ресурс в большей степени рассчитан на освоение базовых знаний в процессе выполнения квестов заранее созданной разработчиками ресурса игры, имеется возможность создавать собственные игры, а точнее собственные игровые уровни, что можно считать переходным этапом от использования готового продукта к разработке собственного самими обучающимся [14].

Check iO – игра в жанре «приключение», с помощью которой можно изучать такой язык программирования, как python. Суть игры заключается в том, что пользователь имеет определенный набор задач, связанных с написанием кода, которые он должен выполнить для того, чтобы продвигаться дальше, постепенно улучшая навыки программирования, осваивая новые знания в этой области [13].

Code Monkey - еще одна игра, созданная специально для изучения программирования, в данном случае на базе языков Python и CoffeeScript [15]. При этом, геймплей в игре достаточно разнообразный, что позволяет подбирать самый интересный и более подходящей для конкретной группы обучающихся курс из представленных.

*Технологии для создания видеоигр.*

Unity. Игровой движок Unity был создан еще в 2005 году и с того времени постоянно развивается. Эта платформа предназначена для разработки простых двухмерных и трехмерных приложений и компьютерных игр. Движок поддерживается многими компаниями, такими как: Disney, Electronic Arts, Microsoft, Ubisoft, Samsung, Sony, Blizzard. Он стабильно работает на разных операционных системах, особенно на Windows и Linux. Писать код можно на языках C#, JavaScript или Python. При этом последний из них все чаще внедряется в курс информатики в старшей школе, заменяя традиционный Pascal. К однозначным плюсам данной платформы, если речь идет о разработке игры как об элементе предпрофессиональной подготовки школьников в классах с углубленным изучением информатики, можно отнести относительную простоту настройки движка, которая не требует слишком глубоких профессиональных познаний в области видеоигровой индустрии. Еще одно преимущество Unity – возможность скачивания бесплатной версии, что означает, что любой пользователь может свободно пользоваться данным программным продуктом для реализации своих идей [9].

Также стоит обратить внимание и на другой движок, чья базовая версия находится в свободном доступе и может быть использована бесплатно любым пользователем. Это движок Unreal Engine, а если быть точным, серия версий этого движка, самый новый из которых - Unreal Engine 5. Разрабатывается и поддерживается он компанией Epic Games. Движок также является мультиплатформенным и подойдет под такие операционные системы, как: Windows, Linux, Mac OS X. Создание своего проекта на этом движке возможно благодаря большому набору редакторов: редактор уровней; редактор материалов, из которых состоят объекты; редактор персонажей игры; редактор схем; редактор интерфейса и меню, доступного пользователю, с помощью которого он сможет получать информацию о состоянии объектов и персонажей; редактор физики игрового мира и целый ряд других редакторов, с которыми может работать создатель игры [10].

Однако для создания обучающимися собственной игры не обязательно использовать специальные игровые движки, особенно с учетом того, что даже при всей простоте разработки в Unity, такой вариант изучения алгоритмизации и программирования остается трудоемким, требует больших затрат времени, а также наличия определенных начальных навыков разработки. Вместо этого возможно использование специальных программных средств, которые представляют собой своего рода конструктор, в котором обучающийся создает игру, опираясь на небольшой набор заранее созданных элементов. Примером таких сред являются: Scratch, Kodu Game Lab, Game Maker [7]. Стоит отметить, что многие из таких сред являются визуальными и простыми в освоении не

только для старшеклассников. Они также применимы и в рамках обучения в основной или даже начальной школе. Особенно это касается такой среды, как Scratch, которая как раз и рассчитана на младших школьников и позволяет осваивать основы программирования на самых ранних этапах обучения в удобной, интересной и простой форме для обучающихся. Но тут возникает проблема, связанная с переходом от простых сред разработки на основе блочного программирования к чему-то более сложному. Для этого можно использовать такие программные среды разработки видеоигр как App Inventor, Stensyl или Blockly. С их помощью возможно создание игр в образовательных целях не только для компьютеров, но и для мобильных устройств. Хорошим вариантом для осуществления перехода от простой разработки на основе соединения блоков к предпрофессиональной подготовке или в рамках изучения алгоритмизации и программирования в основной и старшей школе может быть именно App Inventor. В нем реализованы и элементы создания кода из блоков, и работа с более сложными объектами, требующими большего объема знаний в этой области от обучающихся.

### **Заключение**

Подводя итог вышесказанному, можно отметить, что компьютерные игры являются перспективным направлением применения информационных технологий в образовательной деятельности. И, хотя интерес к видеоиграм в процессе обучения проявляется уже давно, прогресс в IT сфере оставляет возможности для постоянного развития и совершенствования методики обучения школьным предметам с применением видеоигр. Регулярно появляется все больше и больше новых сред разработки, специальных игр, рассчитанных на использование их в рамках изучения какого-либо предмета. Безусловно, одним из наиболее подходящих предметов, в учебный курс которого легко вписываются компьютерные игры и позволяют повышать эффективность обучения, а также стимулировать интерес к этой дисциплине – это информатика. Компьютерные игры, являясь ярким примером современных информационных технологий, могут найти свое место в рамках освоения содержательной линии «Алгоритмизация и программирование». Возможностей применения компьютерных игр при изучении этой содержательной линии существует много. Во-первых, для приобретения базовых знаний в области алгоритмизации, особенно на ранних этапах обучения, можно использовать редакторы, позволяющие создавать собственную игру, собирая код из блоков. Такой подход дает возможность просто и понятно преподнести материал, связанный с основными алгоритмическими конструкциями. Во-вторых, возможно использование готовых видеоигр, управление в которых основано на отработке навыков программирования, что подходит для изучения данного раздела в основной и старшей школе. В-третьих, для изучения информатики в рамках углубленного курса в старшей школе возможно использование движков, которые в полной мере отражают весь процесс создания собственной игры. Умения и навыки, которые получают школьники при работе с такими движками, могут составлять важную часть предпрофессиональной подготовки в IT сфере, так как геймдев сейчас является популярным и востребованным

направлением на рынке IT. На сегодняшний день большинство учителей понимает значение использования средств информационно-коммуникационных технологий при обучении, в частности компьютерных игр [8].

### Цитируемая литература

1. Думиньш, А. А. Компьютерные игры в обучении и технологии их разработки [Электронный ресурс] / А. А. Думиньш, Л. В. Зайцева // Образовательные технологии и общество. – 2012. – Т. 15. – № 3. – С. 534-544. – EDN PCGHER. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17924490> (дата обращения: 17.04.2022).
2. Жемчужников, Д. Г. Методика обучения программированию, основанная на создании школьниками динамических компьютерных игр : специальность 13.00.02 "Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования)" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук [Электронный ресурс] / Жемчужников Дмитрий Григорьевич. – Москва, 2013. – 24 с. – EDN SVGVXZ. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=22358154> (дата обращения: 16.04.2022).
3. Исмаилова, Б. И. Использование нестандартных методов обучения школьников на уроке информатики [Электронный ресурс] / Б. И. Исмаилова // Общество: социология, психология, педагогика. – 2018. – № 1. – С. 76-83. – DOI 10.24158/spp.2018.1.14. – EDN YMPRKT. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32323572> (дата: 17.04.2022).
4. Корнилов, Ю. В. Геймификация и веб-квесты: разработка и применение в образовательном процессе [Электронный ресурс] / Ю. В. Корнилов, И. П. Левин // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – С. 268. – EDN ZQNJER. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30458071> (дата обращения: 15.04.2022).
5. Крылова, Е. А. Разработка компьютерных игр как средство обучения программированию [Электронный ресурс] / Е. А. Крылова // #ScienceJuice2020 : сборник статей и тезисов студенческой открытой онлайн-конференции, Москва, 23–27 ноября 2020 года. – Москва: Издательство ПАРАДИГМА, 2021. – С. 392-394. – EDN ZYWOXU. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44799702> (дата обращения: 16.04.2022).
6. Кузнецов, И. А. Компьютерные игры как средство обучения информатике [Электронный ресурс] / И. А. Кузнецов // Дни науки студентов Владимирского государственного университета имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых : Сборник материалов научно-практических конференций, Владимир, 18 марта – 05 2019 года. – Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2019. – С. 2599-2605. – EDN VHLSXSN. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41176254> (дата обращения: 16.04.2022).
7. Куликова Н.Ю. Онлайн-курс "Разработка компьютерных игр для мобильных устройств" при обучении школьников алгоритмизации и программированию [Электронный ресурс] / Н.Ю. Куликова, Е.В. Данильчук, А.И. Малова // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2021. – № 6(159). – С. 38-45. – EDN BKISYA. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46511216> (дата: 20.04.2022).
8. Мудракова, О.А. Традиционные и инновационные процессы в образовании: научно-исследовательская деятельность учителя. // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2012. № 9(109). С. 148-151. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20410439> (дата обращения: 16.04.2022).
9. Матюнин, К. А. Создание компьютерных игр и приложений на движке unity непрофессиональными пользователями [Электронный ресурс] / К. А. Матюнин // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Красноярск, 25–26 апреля 2019 года. – Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и

технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2019. – С. 505-506. – EDN PZMXBR. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41477230> (дата обращения: 20.04.2022).

10. Шаркова Е. И. Сравнительный анализ игровых движков unity 2017 и unreal engine 4 [Электронный ресурс] / Е. И. Шаркова // Альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО : XLVII научная и учебно-методическая конференция Университета ИТМО, Санкт-Петербург, 31 января - 03 2018 года. – Санкт-Петербург: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет ИТМО", 2018.– С. 101-104. – EDN VGAIYY. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=41375443> (дата обращения: 20.04.2022).

11. Шахутова, З. З. Влияние компьютерных игр на процесс обучения старшеклассников [Электронный ресурс] / З. З. Шахутова, Л. Л. Багова, З. М. Казиева // Practice of communicative behavior in social and humanitarian researches : Materials of the VIII international scientific conference, Prague, 01–02 декабря 2017 года. – Prague: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2017. – С. 60-62. – EDN ZWCGQD. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30712750> (дата обращения: 16.04.2022).

12. Kuzmina, A. P. Computer games as a way to organize students independent work in the process of foreign languages distance learning [Электронный ресурс] / А. Р. Kuzmina, А. L. Kuregyan, Е. А. Pertsevaуа // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – No72-4. – P. 166-168. – EDN JZQQAL. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47793955> (дата обращения: 15.04.2022).

13. Check iO. [Электронный ресурс]. URL: <https://py.checkio.org/> (дата: 17.04.2022).

14. CodeCombat. [Электронный ресурс]. URL: <https://codecombat.com/play> (дата обращения: 17.04.2022).

15. Code Monkey. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.codemonkey.com/ru/> (дата обращения: 17.04.2022).

## **ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ РАЗРАБОТКИ ДЕКОРАТИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ПО МОТИВАМ ОРНАМЕНТОВ НАРОДОВ РОССИИ**

### **PATRIOTIC EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN THROUGH THE DEVELOPMENT OF DECORATIVE COMPOSITIONS ON THE MOTIVATIONS OF ORNAMENTS OF THE PEOPLE 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 создание декоративных композиций по мотивам орнаментов народов России, способствующее повышению патриотизма и культурно-эстетического уровня школьников.

**Ключевые слова:** декоративно-прикладное искусство, орнамент, народы России, патриотическое воспитание, культурно-эстетический уровень.

**Annotation.** The article discusses the creation of decorative compositions based on the ornaments of the peoples of Russia, which contributes to an increase in patriotism and the cultural and aesthetic level of schoolchildren.

**Keywords:** arts and crafts, ornament, peoples of Russia, patriotic education, cultural and aesthetic level.

В начале текущего года в контексте осмысления причин происходящих геополитических событий на Украине, в нашей стране возникла острая необходимость в усилении патриотического воспитания юных россиян с самого раннего возраста. Для решения этой стратегически значимой задачи Путин В.В. постановил изучать историю России в школах, начиная с 1-го класса. Наиболее эффективным способом изучения истории и культуры России, как показала практика, является межпредметная интеграция, позволяющая изучать историю Отечества средствами литературы, изобразительного искусства и других дисциплин.

Внедрение межпредметной интеграции должно проводиться с учетом возрастных и индивидуальных особенностей изобразительной деятельности младших школьников, об этом пишет профессор Аманжолов С.А. [4, 5].

Весной прошлого года в обращении к Федеральному собранию президент Путин В.В. обозначил базовые ценности россиян: «Очень важно, чтобы ориентиром в жизни молодых людей служили отечественная история, многонациональная культура РФ, достижения в области науки и техники» [1].

В апреле текущего года глава Минпросвещения РФ Сергей Кравцов выступил с предложением исполнять гимн и поднимать флаг в детских лагерях в России. Для реализации этой стратегически важной задачи Минпросвещение впервые направило в российские регионы программу патриотического воспитания в детских лагерях — она включает в себя проведение просветительских мероприятий, в которые входит изучение истории и культуры России.

В декабре прошлого года президент РФ Путин В.В. подписал указ «О проведении в Российской Федерации года культурного наследия народов России». Целью указа является популяризация народного искусства, сохранение культурных традиций, памятников истории и культуры, этнокультурного многообразия, культурной самобытности всех народов и этнических общностей Российской Федерации [2].

По Конституции Россия является многонациональной страной. На ее территории проживает более 190 разных народов. У каждого из них своя культура, язык, обычаи и традиции [3].

В современном быстро меняющемся мире из-за сложной геополитической ситуации и стремительного развития информационных технологий особенно остро обозначилась проблема патриотического воспитания юных россиян, и сохранения у них экологии души. Основная задача педагогов-художников заключается в способности перевести детей из виртуального мира в реальный мир, научить подрастающее поколение видеть гармонию и красоту природы, созидать произведения искусства.

В решении стратегической задачи патриотического воспитания, духовно-нравственного, эстетического и творческого развития подрастающего поколения первостепенную роль играет изучение истории России в

межпредметной интеграции с изобразительным искусством. Специалисты свидетельствуют, что наиболее мощное воздействие на детей оказывает народное искусство, оно своим эстетическим совершенством пробуждает генетическую память, любовь к родному Отечеству и духовно обогащает личность.

Для реализации стратегической задачи патриотического воспитания школьников средствами изобразительного искусства автором статьи была разработана декоративная композиция «Люблю Россию!» (рис. 1). Декоративная композиция представляет собой квадратную основу в форме ромба. В центре композиции изображено сердце, которое можно поделить на 3 поперечные части (рис. 1, а). В каждой части сердца изображены фрагменты ленточных орнаментов, взятых с исторических образцов традиционной Олонецкой вышивки (рис. 1, б). Олонецкая губерния в дореволюционной России располагалась на северо-западе, на территории современной Карелии. Следует отметить, что универсальный шаблон декоративной композиции «Люблю Россию!» может быть заполнен разнообразными орнаментами, взятыми с костюмов и предметов быта любых из 190 народов и этнических общностей, населяющих современную Россию.

Готовая композиция была выполнена на искусственной коже бежевого цвета размером 10 см х 10 см и расписана акриловыми красками «Контур» в тубе с дозатором белого, красного и синего цветов, символизирующими триколор российского флага (рис. 1, в). Расписная эмблема «Люблю Россию!» имеет не только декоративное значение, но и функциональное. Она может нашиваться на школьную форму, на футболку, куртку, рюкзак, чехол для смартфона и т.п.

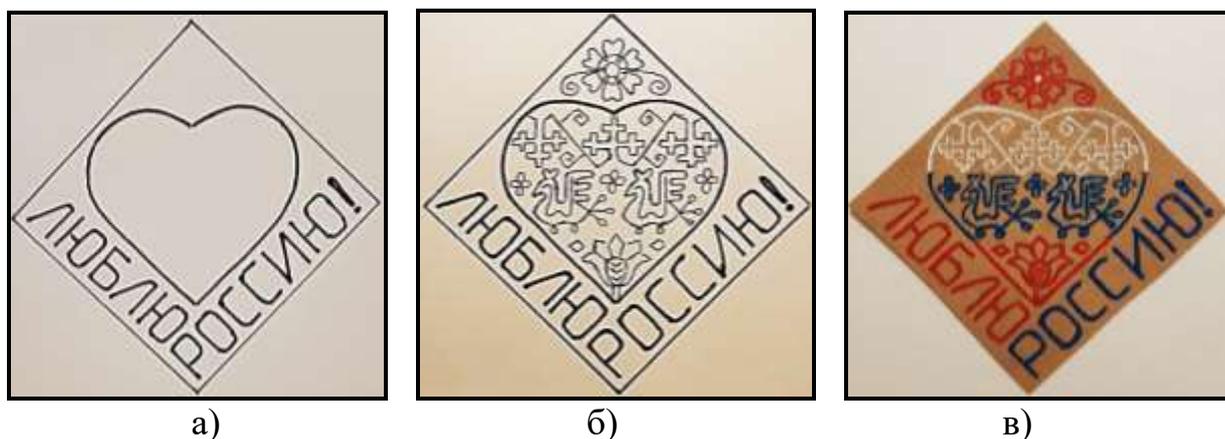


Рис. 1. Декоративная композиция «Люблю Россию!» по мотивам орнаментов традиционной Олонецкой вышивки. Автор: к.т.н., доцент Пирязева Т.В.

Одним из уникальных методов сохранения художественных и духовных традиций народов России является цифровизация объектов традиционного народного искусства в медиaprостранстве интерактивных музеев. Об этом пишут Галкина М.В. [6, 7], Ломов С.П. [7] и другие авторы.

Большой интерес в мире культурного наследия народов и этнических общностей России представляет костюм и предметы из текстиля, используемые

в быту – полотенца, рушники, подзоры, скатерти, занавески и т.п. Об этом пишут исследователи в области народного костюма и декоративно-прикладного искусства, истории и культуры различных этносов: профессор Галкина М.В. [8, 9], профессор Кураев А.Н. [10, 11, 12].

Изучение в системе общего и дополнительного образования самобытного этнокультурного многообразия наследия 190 народов России является эффективным средством в деле патриотического воспитания и повышения духовно-нравственного, эстетического и творческого уровня школьников.

### Цитируемая литература

1. <https://gogov.ru/news/859502> Обращение Путина Федеральному собранию 21 апреля 2021 г [Электронный ресурс] (дата обращения 07.04.2022).
2. Указ Президента Российской Федерации от 30.12.2021 № 745 "О проведении в Российской Федерации Года культурного наследия народов России", <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112310115> , [Электронный ресурс] (дата обращения 15.04.2022).
3. Сайт Минпросвещения России. <https://edu.gov.ru/press/4582/2022-god-budet-godom-narodnogo-iskusstva-i-nematerialnogo-kulturnogo-naslediya-narodov-rossii/> , [Электронный ресурс] (дата обращения 16.04.2022).
4. Аманжолов С.А. Возрастные и индивидуальные особенности изобразительной деятельности младших школьников / Научно-методические подходы к формированию образовательных программ подготовки кадров в современных условиях: сборник статей III Региональной межвузовской научно-практической конференции. - 2016. - С. 255-258.
5. Аманжолов С.А. Индивидуальный подход в обучении младших школьников изобразительному искусству / диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Южно-Казахстанский государственный университет им. М.О. Ауэзова. - Шымкент, 2004.
6. 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., Роцин 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.
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. Галкина М.В. Педагогические условия формирования эстетической культуры студентов педвузов средствами дизайна народного костюма // диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Московский государственный областной университет. – Москва, 1999.
9. 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.
10. Кураев А.Н. Православие и казачество: Материалы XIII Международной научной конференции «Государство, общество, церковь в истории России XX века». – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет», 2014. – с. 431-436.
11. Кураев А.Н. Государство и казачество в современной России: Материалы XV Международной научной конференции «Государство, общество, церковь в истории России XX-XXI веков» / Иваново, 23-24 марта 2016 г, в 2-х частях. – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет», 2016. - с. 456-463.

12. 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.

## **ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

### **FINANCING OF RAILWAY INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT PROJECTS**

Прусова В.И., к.э.н., доцент кафедры Финансов;  
Жидкова М.А., к.э.н., доцент кафедры Финансов;  
Таиров А.А., студент группы 1мФД; Нганки Ф., студент группы 1мФД

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

**Аннотация.** В данной статье рассматривается проблема финансирования проектов развития железнодорожной инфраструктуры. В связи с развитием железнодорожного транспорта в г. Москве на МЦК, МЦД между Правительством Москвы и правительством МО, ОАО «РЖД», ОАО «ЦППК», ОАО «МТППК», ОАО «Аэроэкспресс» заключены 15-летние контракты по финансированию. В статье авторы приводят принципы инвестирования средств ОАО «РЖД».

**Ключевые слова:** финансирование, железнодорожный транспорт, принципы инвестирования, ценные бумаги.

**Annotation.** This article discusses the problem of financing railway infrastructure development projects. In connection with the development of railway transport in Moscow at the MCC, the Moscow Government and the Government of the Ministry of Defense, JSC "Russian Railways", JSC "TSPPK", JSC "MTPPK", JSC "Aeroexpress" signed 15-year financing contracts. In the article, the authors cite the principles of investing the funds of JSC "Russian Railways".

**Keywords:** financing, railway transport, investment principles, securities.

Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» – крупнейший национальный железнодорожный перевозчик, владелец и строитель железнодорожной инфраструктуры общего пользования. Учредителем и единственным акционером ОАО «РЖД» является Российская Федерация. ОАО «РЖД» совместно с Правительством Москвы и Правительством Московской области реализует Программу по развитию железнодорожной инфраструктуры.

Принципы инвестирования средств ОАО «РЖД»:

✓ категория 1 - проекты, связанные с обновлением и поддержанием

железнодорожной инфраструктуры. Компания финансирует за счет собственного денежного потока и амортизации.

✓ *категория 2* - проекты, окупаемость которых достигается на горизонте 10–15 лет и которые ОАО «РЖД» готово профинансировать за счет заемных средств в пределах допустимого уровня долговой нагрузки.

✓ *категория 3* - проекты, срок окупаемости которых составляет 15–30 лет. Данные проекты не могут быть в настоящее время профинансированы ОАО «РЖД» за счет заемных источников, так как на рынке отсутствуют рыночные источники заимствований такой срочности. Такие проекты финансируются за счет выпуска инфраструктурных облигаций.

✓ *категория 4* - некупаемые проекты, к ним относятся проекты с окупаемостью более 30 лет (без возможности долгового финансирования). Данные проекты можно финансировать только за счет бюджетных источников.

Между Правительством Москвы и Правительством Московской области, ОАО «РЖД», ОАО «ЦППК», ОАО «МТППК», ОАО «Аэроэкспресс» заключены 15-летние контракты на комплексное транспортное обслуживание по маршрутам Москвы и Московской области.

Принципы инвестирования средств ОАО «РЖД»:

✓ *категория 1* - проекты, связанные с обновлением и поддержанием железнодорожной инфраструктуры. Компания финансирует за счет собственного денежного потока и амортизации.

✓ *категория 2* - проекты, окупаемость которых достигается на горизонте 10–15 лет и которые ОАО «РЖД» готово профинансировать за счет заемных средств в пределах допустимого уровня долговой нагрузки.

✓ *категория 3* - проекты, срок окупаемости которых составляет 15–30 лет. Данные проекты не могут быть в настоящее время профинансированы ОАО «РЖД» за счет заемных источников, так как на рынке отсутствуют рыночные источники заимствований такой срочности. Такие проекты финансируются за счет выпуска инфраструктурных облигаций.

✓ *категория 4* - некупаемые проекты, к ним относятся проекты с окупаемостью более 30 лет (без возможности долгового финансирования). Данные проекты можно финансировать только за счет бюджетных источников [2].

Планируемый объем инвестиций составляет 808,8 млрд рублей (без учета затрат на освобождение территории и выносы коммуникаций), в том числе 310,5 млрд рублей – средства ОАО «РЖД», 280,6 млрд рублей – федерального бюджета РФ, 217,7 млрд рублей – бюджета города Москвы.

Фактический объем инвестиций с начала реализации проекта до 2020 года составил 344,8 млрд рублей, в том числе 115,4 млрд рублей – средства ОАО «РЖД», 128 млрд рублей – федерального бюджета, 101,4 млрд рублей – правительства Москвы.

В 2019 году было направлено 87,2 млрд рублей, в том числе 30,04 млрд – средства ОАО «РЖД», 12,6 млрд рублей – федерального бюджета, 44,6 млрд рублей – правительства Москвы [1].

Рассматривая виды финансовых инвестиций, можно отдельно выделить операции на рынке ценных бумаг. Приобретение акций и облигаций является лучшим способом приумножения капитала. В таком инвестировании есть свои особенности: например, курс акций всегда может повыситься, а выпуск облигаций дает дополнительные средства предприятиям инженерной инфраструктуры [3].

Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» выпускает собственные ценные бумаги, предлагая вкладчикам купонный доход. Многие отмечают, что облигации РЖД являются выгодным и надежным вложением. Инвесторы выбирают эту организацию из-за высокой надежности и стабильности.

По итогам 2019 года ОАО «РЖД» стало крупнейшим заемщиком на локальном рынке капитала среди корпоративных эмитентов. В течение этого года данная компания шесть раз выпускала облигации, сумев привлечь в сумме 106 млрд руб.

Целью финансовых инвестиций инженерной организации является получение доходов от вложения в различные инструменты, в данном случае в ценные бумаги, временно свободных денежных средств. Эффективность финансовых инвестиций рассчитывается на основе сопоставления дохода и затрат на его получение и расчёте соответствующих характеристик. При вложениях в ценные бумаги в качестве затрат выступает сумма инвестированных средств в ценные бумаги, а в качестве дохода - дивиденды по акциям или проценты по облигациям (текущий доход), а также разность между текущей рыночной ценой ценной бумаги и суммой вложенных в ее приобретение денежных средств (прирост капитала) [4].

По мнению многих экономистов, инфраструктурные облигации станут одним из важных источников привлечения частных инвестиций в строительство. Одновременно механизм позволит снизить прямые расходы бюджетов на строительство инфраструктуры. Смысл инфраструктурных облигаций в том, что они выпускаются под строго определенный проект и дают возможность дополнительно финансировать инженерную инфраструктуру, транспорт, социальную инфраструктуру, а также программы комплексного развития территорий.

### **Цитируемая литература**

1. Финансирование проектов развития железнодорожной инфраструктуры в России [Электронный ресурс] - Режим доступа <https://institutiones.com/investments/2470-finansirovanie-proektov-razvitiya-zheleznodorozhnoy-infrastruktury-rossii.html>
2. Проект стратегии развития железнодорожного транспорта до 2030 года [Электронный ресурс] - <https://mintrans.gov.ru/ministry/targets/187/189/documents>
3. Актуальные аспекты цифровой экономики в логистической работе. Прусова В.И., Васильева М.К. Автомобиль. Дорога. Инфраструктура. 2020. № 4 (26). С. 13.
4. Финансы автотранспортной и дорожной отраслей в условиях цифровизации экономики. Алексеенко Е.В., Артамонова Л.С., Бочков С.П., Бочков А.С., Винникова И.Е., Ганина С.А., Глинкина О.В., Дарманян А.П., Доценко Е.Ю., Евтюков С.А., Евтюков С.С., Егоров А.Ю., Жидкова М.А., Иванова Н.А., Казицкая Н.В., Карелина Е.А., Карелина М.Ю., Карташова Е.И., Квасов И.А., Кирова И.В. и др. Москва, 2020.

# МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕСТОМЕСИЛЬНОЙ МАШИНЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ МТМ-110

## MODERNIZATION OF BATCH MIXING MACHINE МТМ-110

Соколов И.В., к.т.н., доцент;

Денисов С.А., Чекрыгин А.В., Миронов А.Р., Козлов О.В. - студенты 3 курса  
заочной формы обучения специальности 15.03.02

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

**Аннотация:** Проектно-конструкторская деятельность по созданию и модернизации технических средств – это творческий процесс поиска оптимального варианта структуры, форм, размеров, материалов и взаимосвязи совокупности отдельных элементов, предназначенных для выполнения заданных функций в соответствии с требованиями технического задания, с учетом достижений науки и техники, патентных оценок и перспектив развития отрасли.

**Ключевые слова:** модернизация, технологическая машина, конструирование, техническое проектирование, проектно-конструкторская деятельность.

**Abstract:** Design activity for the creation and modernization of technical means is a creative process of searching for the optimal variant of the structure, shapes, sizes, materials and the relationship of a set of individual elements designed to perform specified functions in accordance with the requirements of the terms of reference, taking into account the achievements of science and technology, patent evaluations and industry development prospects.

**Key words:** modernization, technological machine, design, technical design, design activity

Одним из основных направлений совершенствования технологических процессов пищевых производств является непрерывное развитие технологического оборудования, которое может происходить только на основе создания новых машин или модернизации уже имеющихся.

Модернизация технологической машины или комплекта машин для комплексного механизированного или автоматизированного производства, начинают, как правило, с анализа заданного процесса производства и прежде всего принятой технологии.

Проектно-конструкторская деятельность по созданию и модернизации технических средств – это творческий процесс поиска оптимального варианта структуры, форм, размеров, материалов и взаимосвязи совокупности отдельных элементов, предназначенных для выполнения заданных функций в соответствии с требованиями технического задания, с учетом достижений науки и техники, патентных оценок и перспектив развития отрасли.

Основной частью этого вида работ является конструирование – процесс разработки конструкторской документации, по которой может быть изготовлена новая машина или проведена модернизация действующей.

В процессе конструирования окончательно определяются технические характеристики, показатели качества и экономичности машины, т.е. дается ответ на вопрос: какой конкретно должна быть новая или модернизированная машина.

Процесс разработки конструкторской документации делится на следующие стадии (ГОСТ 2.103-68 ЕСКД): техническое задание; техническое предложение; эскизный проект; технический проект; разработка рабочей документации. Результатом конструирования является полный комплект конструкторских документов, необходимых для изготовления, испытания и эксплуатации изделия.

Конструирование изделия (деталь, узел, механизм, привод машины, технологическая линия и т.п.) начинается с формирования и анализа входных данных.

Данная работа также начинается с анализа компоновочной и кинематической схем машины, компоновочной и кинематической схем узла или механизма.

На этом этапе в соответствии с изученным перспективным перечнем работ в дисциплине «Проектирование» необходимо выполнить следующее:

- уточнить служебное назначение сборочной единицы;
- разобрать кинематическую схему узла или механизма, т.е. выделить составляющие звенья кинематической цепи, уточнить последовательность передачи энергии от начального звена по кинематической цепи к конечному, выделить неподвижное звено (корпус, стойку и т.п.) относительно которого перемещаются все остальные звенья, уточнить связи между звеньями, т.е. вид кинематических пар, установить служебные функции неподвижного звена и всех подвижных звеньев;
- рассчитать восприятие звеньями усилия, т.к. они определяют тип и размеры составляющих их деталей;
- начать конструирование узла с наиболее ответственного звена: определить его тип, выделить составляющие его элементы, расчетом или конструктивно определить основные размеры элементов кинематических пар и элементов звена;
- последовательно конструировать все звенья узла, выполняя проработку их элементов;
- эскизно сконструировать неподвижное звено узла – корпус, стойку, плиту и т.п.;
- уточнить разделение каждого звена на детали;
- разделить каждую деталь на составляющие элементы;
- установить служебную функцию и назначение каждого элемента и его связи с другими элементами;
- выделить сопрягаемые, прилегающие и свободные поверхности каждого элемента детали;

- установить окончательную форму каждой поверхности и ее положение;
- окончательно оформить изображение каждой детали на изображении сборочной единицы (сборочном чертеже или чертеже общего вида).

В зависимости от цели и задач используют три типа изображений деталей и их элементов: изображение, упрощенно отображающее форму, положение и ориентацию детали и ее элементов (кинематические и прочие схемы); изображение, упрощенно отображающее форму и точное положение и ориентацию детали и ее элементов (чертежи общих видов и сборочные); изображение, точно отображающее форму, положение и ориентацию детали (чертежи деталей).

Обычно при конструировании деталей машин используют все три вида их изображений. При эскизном проектировании кинематических и компоновочных схем машин, узлов и механизмов используют условное изображение деталей, как элементов более низкого уровня иерархии этих технических объектов, выполняющих их элементарные функции.

При техническом проектировании выполняют конструктивную проработку оригинальных деталей, узлов и механизмов: в соответствии со служебным назначением уточняют конфигурацию деталей и формы ее основных функциональных элементов, определяют марку материала, рассчитывают или выбирают основные размеры элементов, определяют требования к их положению и ориентации.

Обобщая вышеизложенное относительно основного принципа конструирования – функциональной целесообразности, приводим следующие этапы этого процесса:

- формирование требований и выходных параметров;
- выбор или синтез (составление, соединение) структуры в виде отдельных блоков;
- выбор или синтез конфигурации каждого из блоков;
- выбор материалов и синтез геометрии отдельных элементов.

С учетом вышеизложенного перечня работ, требуемых при конструировании и модернизации технических устройств, на занятиях по дисциплине «Проектирование» была изучена и проанализирована конструкция тестомесильной машины МТМ-110.

Машина данной модели выпускается отечественными производителями без использования каких-либо импортных комплектующих, предназначена для замеса различных видов теста, кроме крутого, при производстве хлебобулочных изделий из муки высшего, первого и второго сортов в малых хлебопекарнях и на предприятиях общественного питания.

Основные технические данные машины:

- техническая производительность, не менее 120 кг/час;
- норма загрузки, от 30 до 60 кг;
- частота вращения месильного органа, 80 об/мин;
- емкость дежи, 110 л;
- габаритные размеры, 1000 x 650 x 1330 мм;
- номинальная мощность электродвигателя, 1,1 кВт;

- масса машины с дежой, не более 115 кг.

Машина состоит из месильного органа, приводного механизма, основания, стойки, дежи. В комплект машины входит подкатная тележка для снятия и перевозки дежи. Месильный орган представляет собой вал с лопастями. Окончание вала месильного органа - специальная рейка со штифтом, с помощью которого он фиксируется на выходном валу приводного механизма.

Приводной механизм представляет собой двухступенчатый цилиндрический редуктор с прифланцованным электродвигателем.

В результате изучения технической литературы, технического паспорта включающего руководство по эксплуатации машины, в первом приближении были намечены возможные пути модернизации машины.

Реальная производительность машины, учитывая продолжительность непрерывной работы не более 30 минут, а также норму загрузки 30-40 кг (одна порция теста) составляет не более 60 кг в час, что явно недостаточно для стационарных машин такого класса.

Для увеличения производительности предлагается:

1. Увеличить емкость дежи до единовременной загрузки до 70 кг, при этом не меняя высоту емкости, что может вызвать большие конструктивные изменения всей машины за счет увеличения диаметра.

2. Предусмотреть установку специального подшипника в вал опоры дежи, способствующей более легкому вращению (подкручиванию дежи во время замеса).

3. Выполнить увеличение размеров втулки дежи.

4. Перенести тормоз дежи вправо в соответствии с увеличением ее диаметра;

5. Увеличить ширину платформы машины или предусмотреть дополнительные лапы, повышающие ее устойчивость;

6. Используя существующие расчетные формулы, необходимо уточнить требуемую мощность электродвигателя в связи с увеличением емкости дежи на 10 кг от максимального значения (при необходимости подобрать новый стандартный электродвигатель с требуемыми параметрами)

7. Выполнить проверочный расчет применяемого в машине 2-х ступенчатого цилиндрического редуктора, используя результаты предыдущего расчета мощности.

8. Провести расчет на прочность плиты подкатной тележки, при необходимости изменить ее геометрические параметры.

### **Цитируемая литература**

1. Антипов, С.Т. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий / С.Т. Антипов, А.М. Васильев, С.И. Дворецкий и др. - СПб.: Лань, 2013. - 912 с.

2. Драгилев А.И., Руб М.Д. Сборник задач по расчету технологического оборудования кондитерского производства. - М.: ДеЛи Принт, 2005. - 244 с.

3. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий: Учебник / Под. ред. В.А. Панфилова. - СПб.: Лань, 2013. - 912 с.

4. Чернилевский Д.В. Детали машин. Проектирование приводов технологического оборудования. - М.: Машиностроение, 2002.-558 с.

5. Антипов С.Т., Кретов И.Т., Остриков А.Н., Панфилов В.А., Ураков О.А. Машини и аппараты пищевых производств. В 3 книгах. Под редакцией В.А. Панфилова. 2-е издание, переработ. И доп. – М: Колос С, 2009 – 610 с.

6. Калошин Ю.А., Мамцев А.Н. Введение в специальность. Введение в технику и технологию пищевых производств УПП. – М.: МГУТУ, 2004 – 35 с.

## **КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОДХОД АВТОМАТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СО СЛОЖНОЙ ДИНАМИКОЙ**

### **COMBINED APPROACH TO AUTOMATICALLY FORMING THE OPTIMAL TRAJECTORY FOR OBJECTS WITH COMPLEX DYNAMICS**

Черненко С.А.<sup>1</sup> – магистрант 2 курса направления подготовки 27.04.04  
«Управление в технических системах»;

Научный руководитель: Симонов В.Л.<sup>2</sup> – кандидат технических наук, доцент,  
доцент факультета Информационных технологий

<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.** Рассмотрены вопросы автоматического формирования оптимальной, в заданном смысле, траектории движения. Приведен пример с построением оптимальных кривых параметров состояния летательного аппарата, с точки зрения минимизации затраченного времени.

**Ключевые слова:** Автоматическое формирование оптимальной траектории, моделирование, летательные аппараты, система управления.

**Annotation.** The questions of automatic formation of the optimal, in a given sense, trajectory of motion are considered. The example is given with the construction of optimal curves for the parameters of the state of the aircraft, from the point of view of minimizing the time spent.

**Keywords:** Automatic formation of the optimal trajectory, simulation, aircrafts, control system.

**Введение.** Настоящая работа посвящена автоматическому формированию оптимальной траектории движения объекта, динамика которого описывается дифференциальными уравнениями движения. К примеру, это может быть полёт самолёта, космического аппарата, а также движение автомобиля на плоскости. Такое автоматическое формирование оптимальной траектории возможно осуществить, используя последовательно два принципиально разных метода построения оптимальных (в глобальном смысле) траекторий движения.

Решение данной задачи оптимизации, например, для авиации, необходимо для уменьшения времени полёта, либо для минимизирования использования топлива, затраченной энергии, и т.д. Найденное решение должно удовлетворять требованиям минимума оптимизируемой функции для всех возможных значений параметров оптимизации. Суть решения состоит в поиске глобального минимума, для чего используют, в частности, генетические алгоритмы или метод роя частиц [1]. Однако здесь имеется проблема - результирующее решение существенно зависит от начальных условий (от начального распределения частиц). Такая же проблема существует и при использовании градиентных методов. При этом можно предположить, что, выбрав «правильные» (в определенном смысле) начальные условия, можно преобразовать задачу поиска глобального оптимального решения к задаче поиска локального оптимального решения, что существенно проще.

*Научная новизна.* Предложен метод формирования оптимальной, в заданном смысле, траектории, как комбинации двух, уже существующих, принципиально разных методов.

*Постановка задачи, методы.* Рассмотрим типовую задачу, в которой необходимо найти оптимальное, с точки зрения минимизации времени передвижения самолёта, управляющее воздействие на его ускорение  $u$  по заданной динамике, имея заданные краевые условия. Данная задача относится к области классических задач построения оптимальных траекторий, что представлено в [2]. Пусть ограничение по максимально допустимому значению ускорения в каждый момент времени составит  $10 \text{ м/с}^2$  по модулю. Полёт начинается с нулевой координаты и с начальной скоростью  $50 \text{ м/с}$ . В конце траектории самолёт должен находиться в положении с координатой  $50$  метров и со скоростью, равной начальной, т.е.  $50 \text{ м/с}$ .

Для описания динамики самолёта можно использовать полноценную модель управления, представленную в работе [3], однако, для поставленной задачи данная модель будет максимально упрощена и представлена дифференциальным уравнением:

$$\ddot{x} = u.$$

Метод динамического программирования отлично подходит для формирования оптимального решения в глобальном смысле, однако имеет ряд существенных недостатков, не позволяющих ему максимально широко реализовываться на практике. К примеру, он имеет существенную проблему плохой масштабируемости при добавлении оптимизируемых переменных, поскольку, по сути, этот метод представляет собой «умный перебор» всех возможных решений. Так, при добавлении каждой дополнительной переменной, количество потенциальных решений растёт на порядок, поскольку осуществлять поиск оптимальной траектории на плоскости (для двух переменных) существенно проще, чем в трёхмерном пространстве, т.е. для трёх переменных. Для решения необходимо выполнить поиск среди всех оптимальных кривых, а для этого необходимо выбирать такой метод динамического программирования, который реализует перебор решений во

множестве вообще всех возможных решений. К примеру, это может быть метод поиска в ширину [3].

Ядром представленного решения является прямой метод оптимизации, представляющий собой задачу поиска минимума в форме задачи нелинейного программирования. Здесь задача поиска глобального минимума представлена в виде последовательного выполнения двух этапов. Результатом первого этапа является «грубое» решение, то есть неточная, возможно, кусочно-линейная траектория движения. Второй этап использует это решение, как начальное условие для проведения оптимизации, что при использовании метода локальной оптимизации, по сути, будет являться глобальной оптимизацией.

*Результаты.* На рисунке 1 представлены кривые изменения положения, скорости и управляемого ускорения самолёта, полученные при использовании прямого метода поиска с начальными условиями, полученными от алгоритма динамического программирования «поиск в ширину». Самолёт переместился от начала до конца траектории, затратив время 0,95 секунды. При этом первую половину пути самолет набирал скорость, а вторую половину пути её сбрасывал, с целью удовлетворения краевым условиям. Следует отметить, что график зависимости положения от времени не является прямой (что по рисунку не так очевидно вследствие выбранного масштаба графика), а состоит из двух квадратичных функций. Таким образом, получен положительный результат построения оптимальных, с точки зрения минимизации времени, кривых параметров вектора состояния и управляющих воздействий, за счёт обеспечения специальных начальных условий задачи оптимизации.

В то же время на рисунке 2 выполнена та же оптимизация, но при нулевых начальных условиях. Здесь оптимизация предоставила некорректное решение, нарушающее условие задачи, и летательный аппарат не смог попасть в требуемое конечное положение на траектории. Причина состоит в том, что решение оптимизационной задачи попало в локальный минимум. Таким образом, по сравнению с предложенным комбинированным методом, оптимизация выполнена заметно хуже, и получено неприемлемое решение.

*Направления дальнейших исследований.* Предполагается реализация предложенного подхода на практике, а также использование сугубо нелинейных целевых функций с применением, в частности, искусственных нейронных сетей.

*Заключение.* Предложен подход автоматического формирования оптимальной траектории движения объектов со сложной динамикой. На основе данного подхода разработан соответствующий метод, проведено его моделирование, доказана работоспособность и в дальнейшем проводится опробование на практике. Необходимо отметить, что негативной чертой такого подхода можно считать неспособность самостоятельно определить (а также не гарантировать), находится ли решение в глобальном оптимуме или нет. Это может сделать исследователь, постепенно увеличивая количество точек метода «поиска в ширину» до тех пор, пока решение комбинированного метода не примет желаемый для него вид.

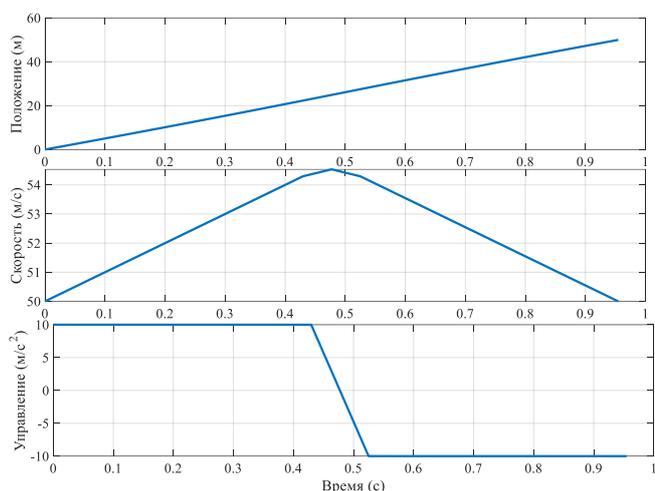


Рис. 1. Результат построения оптимальной траектории при использовании полученных начальных условий

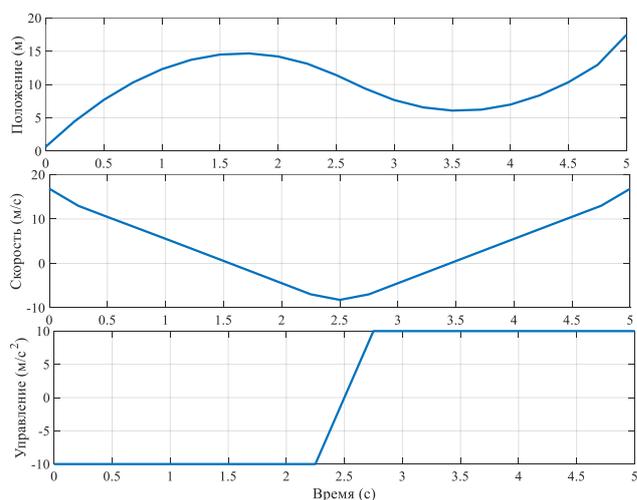


Рис. 2. Результат построения оптимальной траектории при нулевых начальных условиях

### Цитируемая литература

1. Maaranen H., Miettinen K.. Quasi-random initial population for genetic algorithms Computers & Mathematics with Applications, том 47, выпуск 12, июнь, 2004 г., 1885-1895 стр.
2. Arthur E. Bryson and Yu-Chi Ho. Applied Optimal Control. Taylor Francis Group, 1975.
3. Черненко С.А., Симонов В.Л. Автоматизированное моделирование нелинейной математической модели малоразмерного самолёта, как объекта теории автоматического управления / 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. Отв. редактор и составитель Т.В. Пирязева. - Москва, 2021. С. 100-102.

## ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ СКОРОСТНЫХ НАВЫКОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭСКИЗА НА УРОКАХ ИЗО

### FORMATION OF SPEED SKILLS OF STUDENTS WHEN PERFORMING A SKETCH IN ART LESSONS

Чудный К.В., магистрант 2 курса направления подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» кафедры живописи факультета ИЗО и НР;  
 Даутова О.Г., к.п.н., доцент; Попов В.Б., народный художник РФ, профессор;  
 Аманжолов С.А., д.п.н., профессор

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

**Аннотация.** В статье описывается метод формирования у учащихся скоростных навыков рисования при выполнении эскизов на уроках ИЗО и приводится анализ результатов его использования на практике.

**Ключевые слова:** набросок, краткосрочное рисование, скоростные навыки, тоновое решение, эскиз.

**Annotation.** The article describes the method of developing high-speed drawing skills in students when doing sketches in art lessons and analyzes the results of its use in practice.

**Key words:** sketch, short term drawing, speed skills, tone decision, draught.

С каждым годом темп нашей жизни убыстряется. Нужно все успеть: быстро обрабатывать информацию, быстро реагировать, быстро запоминать, быстро выполнять поставленную задачу. Современным учащимся в системе дополнительного образования просто необходимо обладать навыками быстрой фиксации идеи, обработки информации, необходимой для дальнейшего обучения, выбора профессии, работы.

Отечественная научная школа художественного образования (Ростовцев Н.Н., Кузин В.С., Ломов С.П., Игнатьев С.Е., Шорохов Е.В., Барциц Р.Ч. и мн. др.) большое внимание уделяет формированию культуры набросков и зарисовок как необходимого этапа творческого процесса в изобразительной деятельности. Эюд и зарисовка выступают главной формой обучения на пленэре [5]. Проблема формирования у учащихся скоростных навыков при выполнении эскизов пейзажа актуальна в учебно-творческой работе, на пленэрных занятиях в системе дополнительного образования. Тренинговая отработка скорости выполнения быстрых набросков способствует достижению цели повысить уровень мастерства учащихся при построении пейзажа, качественно освоить такие теоретические понятия, как перспектива, композиция и тоновое пятно, сформировать целостное восприятие природы с учетом тонового состояния освещенности.

Играя вспомогательную роль, скоростные изображения помогают выявить живое ощущение пейзажного мотива, зафиксировать эмоциональный образ посредством тоновых пятен и динамики линейного решения, создать своеобразный камертон будущей композиции. Эксперимент по внедрению данного метода в творческую практику учащихся на уроках ИЗО проводился в течение 2 месяцев. Ученикам была поставлена конкретная задача: за 2 месяца научиться выполнять набросок пейзажа в течение 15 минут.

В эксперименте принимали участие ученики МАУ ДОШИ в возрасте от 14 до 16 лет. В течении двух месяцев проводилась фиксация времени на выполнение наброска: первоначальный, промежуточный и итоговый результаты.

На начальном этапе был проведен констатирующий эксперимент [1], показавший, что дети могут выполнить эскиз за 35-40 минут. Они много времени тратят на построение перспективы, определение тоновых пятен в пейзаже, ошибаются, исправляют, переделывают, эскиз выполняется слишком проработано, для выполнения наброска этого не требуется.

На промежуточном этапе результат улучшился, ученики научились быстрее определять вид перспективы, могут выполнить раскладку пейзажа по тонам. Время исполнения 25 минут. Дети все еще вносят большое количество мелких деталей, что увеличивает время исполнения эскиза.

Отработка скоростных навыков наброска проводилась следующим образом:

1. Перед началом эксперимента проводилась лекция о видах перспективы, возможностях тонального решения при компоновке картины.

2. Несколько раз в месяц уроки были посвящены только быстрым наброскам. За отведенное время перед учениками менялись фотографии или репродукции картин с изображением пейзажа (преимущественно русского), которые они должны были успеть зафиксировать на эскизе. По итогам занятия проводился общий просмотр, обсуждалась правильность построения перспективы и распределение тоновых пятен.

3. На остальных уроках набросок пейзажа выполнялся в начале занятия, затем проверялась правильность построения. После этого ученики выполняли полную работу над пейзажем.

4. В качестве домашнего задания дополнительно ученики выполняли наброски пейзажей, выбранных самостоятельно.

К моменту проведения итогового этапа проверки навыков [1], учащиеся смогли добиться поставленной задачи. Эскиз стал проще, количество мелких деталей уменьшилось, что позволило выполнить эскиз быстрее, ученики научились быстро анализировать пейзаж перед ними, выстраивать правильную перспективу изображения и верно распределять тоновые пятна на картинной плоскости. Мотив русской архитектуры в пейзаже ставит интересные пластические задачи: «Практическое знакомство с архитектурой увлекает, позволяет делать творческие открытия, обнаруживать замечательную связь природы и строений. Такие ситуации очень графичны по своему внутреннему наполнению» [3, с. 614]

Использование мягких графических материалов – графита, угля, соуса, сангины на крафте дает возможность работать и тенью, и светом на среднем тоне бумаги. «Тот, кто игнорирует мягкие материалы, обычно рисует дробно и нецельно», - констатирует М.Н. Тер-Саркисян [3, с. 613]. Большой интерес к использованию многочисленных технических и изобразительных приемов работы мягкими материалами дополнительно мотивирует учащихся к учебно-познавательной и творческой деятельности. Можно выделить «несколько изобразительных приемов при рисовании данными средствами – это штриховой прием, при котором используются карандашные формы мягких материалов, и тонально-живописный прием, в котором используются мелки и растушка» [6, с. 73].

Анализ данных показывает на эффективность проводимого обучения. Метод систематических тренировок, или профессионального тренинга [4] оттачивает мастерство учащихся, позволяет им лучше понять теорию построения пейзажа и логику распределения тоновых пятен. С учетом критериев поставленной перед учениками задачи методика также является эффективной в части тренировки насмотренности и анализа изображения. Ученики начали быстрее оценивать пейзаж, выявлять вид перспективы и распределять тоновые пятна. Время исполнения набросков сократилось с 35-40 минут до 15-20 минут. При поездке на пленэр данные навыки помогут

запечатлеть большее количество пейзажных мотивов для дальнейшей их переработки в готовую работу.

Теорию построения пейзажа на пленэре описывают в своих работах художники-педагоги Меркушина Ю.В. [7], Аманжолов С.А. [7]. Навыки быстрой фиксации идеи в процессе обучения изобразительному искусству формируют у учащихся Галкина М.В. [8, 9], Пирязева Т.В. [10, 11] и другие.

### Цитируемая литература

1. Борытко Н.М. Методология и методы психолого-педагогических исследований: учебное пособие для вузов. – М.: Академия, 2008.
2. Скрипникова Е.В., Головачева Н.П, наброски и зарисовки как важнейшая часть единого творческого процесса // Омский научный вестник. 2014. №3. С. 193-196
3. Тер-Саркисян М.Н. Графические зарисовки и наброски в академии имени А.Л. Штиглица // Актуальные проблемы монументального искусства. – СПб, 2021. С. 611-617
4. Тютюнова Ю.М. Принципы профессионального тренинга в условиях пленэра// Проблемы современного образования. 2019. №2. С. 183-193
5. Цапкова Ю.Т. Разработка занятий в рамках пленэрной практики для учащихся 4-х классов детских художественных школ «Современный подход к пленэрной практике»// Наука и образование: новое время. 2014. №2. С. 267-273
6. Чебакова Е.А. Роль мягких графических материалов в процессе повышения творческих способностей студентов // Художественное образование: история и современность.- Нижний Тагил, 2019. С.72-75.
7. 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.
8. Чиркова Е.Ю., Михайлов Н.В., Галкина М.В. Научно-поисковая работа студентов в процессе создания декоративной композиции / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: Сборник трудов XVII Международной конференции, XV Международного конкурса научных и научно-методических работ. Отв. редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: «Экон-Информ», 2020. С. 227-230.
9. 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.
10. Пирязева Т.В., Хусточка В.В., Орешкина М.Р. Орнамент QR-кода как источник творческого вдохновения в разработке декоративных композиций / 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. 123-126.
11. 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.

# СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ

## АНАЛИЗ КОРПОРАТИВНОЙ ОДЕЖДЫ СТУДЕНЧЕСКИХ АКТИВОВ ВУЗОВ

### ANALYSIS OF CORPORATE CLOTHING OF STUDENT ASSETS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Креч Т.В., Гордеева Т.А., к.т.н., доцент

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

**Аннотация.** Для роста конкурентоспособности вуза необходимо разрабатывать универсальный стиль его активистов, которые представляют университет в различных мероприятиях. Проведен анализ комплектов одежды студенческих активов вузов различных городов Российской Федерации.

**Ключевые слова:** студенческий актив, корпоративная культура, комплект одежды, логотип.

**Annotation.** To increase the competitiveness of the university, it is necessary to develop a universal style for its activists who represent the university in various events. The analysis of clothing sets of student assets of universities in various cities of the Russian Federation was carried out.

**Key words:** student asset, corporate culture, clothing set, logo.

Современный университет должен обладать сильной корпоративной культурой, которая создает общее организационное и культурное пространство для студентов, преподавателей и сотрудников. Брендирование университета способствует росту престижа и конкурентоспособности и одновременно сплачивает внутренние группы вуза вокруг единой системы идентификации [1].

В каждом вузе есть группа обучающихся, которые активно участвуют в различных внутренних и внешних мероприятиях, представляя свое учебное заведение. Такая группа называется студенческий актив и разделяется на различные направления, студенты проявляют активную деятельность в науке, спорте, волонтерстве, медиа. Также в студенческий актив входят студенческий профсоюз и студенческий совет. Основной целью студенческого актива является помощь студентам в реализации своих навыков в рамках различных направлений, организация и проведение внутренних мероприятий ВУЗа, участие в различных городских, межвузовских, всероссийских мероприятиях, соревнованиях и акциях.

Для того чтобы повысить узнаваемость вуза на различных платформах и мероприятиях, необходимо использовать универсальные комплекты одежды, которые передавали бы фирменный стиль вуза. Проведен анализ таких

комплектов одежды студенческих активов вузов различных городов Российской Федерации.

Так отличительной особенностью студенческого актива Нижегородского государственного технического университета им. Р.Е. Алексеева является свитшот ярко оранжевого цвета с белой напечатанной надписью с левой стороны «Меня греет студ совет», рисунок 1. На передней части свитшота изображен логотип вуза, и имеется надпись: «Студенческий совет». Все свитшоты имеют универсальный размер, который хорошо смотрится на студентах разных комплекций и ростов [ 2 ].



*Рисунок 1 - Студенческий актив НГТУ им Р.Е. Алексеева*

Помимо одежды у студенческого совета отличительной особенностью является флаг с логотипом, который напечатан белым цветом на темно синем полотнище, что очень хорошо дополняет образ студенческого совета. Цветовая гамма одежды студенческого совета в целом выглядит очень ярко и однозначно выделяет ребят и привлекает к себе внимание, а также акцентирует логотип вуза, выполненный в темно синем оттенке.

Комплект одежды студенческого актива Чувашского Государственного Университета им. И.Н. Ульянова состоит из 5 изделий, которые отлично

дополняют друг друга: футболки, свитшота, бомбера, жилетки, олимпийки с капюшоном.

Футболка выполнена в белом и синем цветах. На передней части синей футболки изображен логотип ЧГУ им. И.Н. Ульянова белого цвета, а на белой - синего цвета, рисунок 2.



*Рисунок 2 - Комплект одежды студенческого актива ЧГУ им. И.Н. Ульянова*

Бомбер с застежкой на «молнии», с вышитым белыми нитками логотипом студенческого совета в левом верхнем углу на перед. Изделие выполнено в одной цветовой гамме вуза. Перед и спинка, подборт, воротник, пояс, манжеты, карманы выполнены из синей ткани, а рукав из белой. Такой бомбер отлично сочетается с футболкой синего и белого цветов и является отличным дополнением образа студента на уличных мероприятиях.

Отличным дополнением для уличных мероприятий являются жилет и олимпийка с капюшоном на застежке «молния» с напечатанным логотипом вуза в левом верхнем углу на перед, которые защитят студента от плохих погодных условий. На спинке напечатана белая надпись: «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова». Жилет выполнен из стеганной синей ткани с окантовкой по пройме и низу изделия, воротником стойка. «Молния» разъемная синего цвета. Прорезные карманы расположены в боковых швах. Олимпийка с капюшоном сшита из непромокаемой синей ткани.

По линии капюшона и низу изделия отделана белым шнурком с белым наконечником. «Молния» разъемная белого цвета. Низ рукава собран на резинку. В боковых швах расположены карманы с листочкой.

Для официальных событий используется синий свитшот с вышитым белыми нитками логотипом вуза на перед. На спинке вышита белая надпись: «Чувашский Государственный Университет». На рукавах по всей длине от линии горловины до манжеты нашита белая тесьма со светло голубым текстом: «#Молодежь21 #».

Проанализировав весь ассортимент одежды студенческого актива ЧГУ им. И.Н. Ульянова, можно сделать вывод о том, что корпоративная одежда полностью соответствует концепции вуза, она удобна и универсальна в использовании и, что немаловажно, каждый элемент дополняет друг друга и может быть использован, как самостоятельно, так и в паре с другими [3].

Отличительной особенностью студенческого актива национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (HSE University) являются футболки различных цветов, толстовки (худы, свитшоты), рисунок 3.

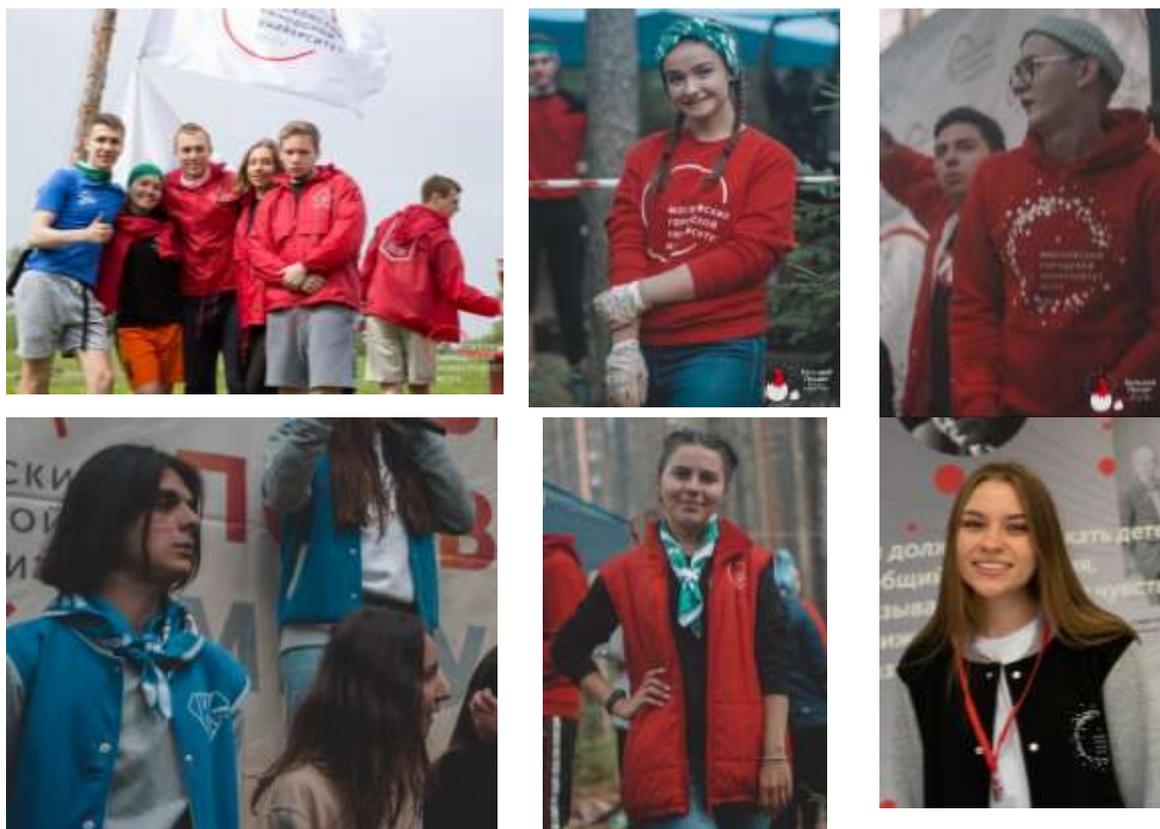


*Рисунок 3 - Комплект одежды студенческого актива Высшей школы экономики*

Основной цвет толстовки серый. На перед расположен накладной карман среднего размера и нанесена вышивка «HSE University». Надпись на каждой толстовке имеет свой цвет: фиолетовый, оранжевый, зеленый, салатовый, и все буквы имеют белую окантовку. В капюшон вставлен белый шнурок со светлыми наконечниками.

Футболки имеют два вида принта. Один содержит в себе цветной прямоугольник на передне футболки с белым логотипом вуза в левом верхнем углу, а на спинке расположена синяя надпись «воплощай идеи в жизнь» и значок voronka. Данный принт напечатан на черных и белых футболках. Белая надпись «HSE University» на футболке является вторым видом принта, она выполнена на красной и синей футболке [ 4 ].

Образ студента МГПУ (Московский городской педагогический университет) состоит из различных видов одежды, которые формируют единый образ и отлично дополняют друг друга, рисунок 4.



*Рисунок 4 - Комплект одежды студенческого актива МГПУ*

Базой является белая футболка прямого кроя с напечатанным логотипом вуза в верхнем левом углу на передне. Дополнением к футболке являются красный свитшот и худи с белым логотипом на передней части.

Для защиты от внешних погодных условий предусмотрены красный жилет и красная олимпийка с капюшоном. На обоих изделиях на передней части в левом верхнем углу нанесен логотип МГПУ. Жилет выполнен из простеганного материала, на застежке «молния», с воротником стойка. По низу изделия расположена резинка. Такой жилет очень удобен в носке и отлично подойдет для различных мероприятий.

Олимпийка с капюшоном изготовлена из плащевой ткани и отлично защищает студента от дождя и ветра. По низу изделия и в капюшоне расположен шнурок для регулировки, в боковых швах выполнены карманы с листочкой. А если олимпийку надеть на толстовку, то студенту будет вполне

комфортно и в осенний период. Для повышения узнаваемости студента в такой олимпийке на спине расположен логотип вуза.

Более официальной одеждой для студента МГПУ является черный бомбер с серыми рукавами и воротником-стойкой, с застежкой на кнопках и прорезными карманами с листочкой. На переду в левом в верхнем углу расположен логотип вуза [5].

Специально для кураторов МГПУ создан аналогичный бомбер светло синего цвет. Отличием является расположение надписи «Куратор МГПУ» вместо логотипа вуза на передней части.

Дополнительным аксессуаром в образе студента МГПУ является сумка-шоппер с логотипом вуза.

Проанализировав комплекты одежды студенческих активов Российских вузов, можно сделать выводы:

- в комплекты входят такие виды одежды, как: футболки, толстовки (худи, свитшоты), жилетки, ветровки, бомберы;
- на изделия нанесены принты с символикой вуза;
- в качестве дополнительных аксессуаров используют: бейсболки, платки, сумки-шоперы.

Вопросы проектирования одежды различного вида и назначения исследуют Скрыльникова О.А. [6, 7], Соколов И.В. [8], Завалишин И.В. [8]. Кураев А.Н. [9] и другие авторы.

### Цитируемая литература

1. Демин П.В. Эмблема в визуальной репрезентации вузаб классификация и семиотика визуальных образов. Университетское управление: практика и анализ. 2018; 22(6): 8-23. DOI: 10.15826/umpra. 2018.06.054.
2. Электронный ресурс. Студенческий совет | НГТУ им. Р.Е. Алексеева <https://www.nntu.ru>
3. Электронный ресурс. Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова » Студенческий совет . <https://www.chuvsu.ru/>
4. Электронный ресурс. Студенческий мир МПГУ | Главный портал МПГУ <https://www.mpgu.su>
5. Электронный ресурс О Вышке – Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» <https://www.hse.ru/info/> (дата обращения 13.04.2022).
6. Скрыльникова О.А. Разработка технологии комплексной оценки качества на этапе проектирования и производства одежды /автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук / РосЗИТЛП. Москва, 2008.
7. Шершнева Л.П., Скрыльникова О.А. Инновации в оценке качества готовой продукции. – М.: Швейная промышленность. 2007. № 5. С. 51-52.
8. 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.
9. Кураев А.Н. Легкая и текстильная промышленности России на современном этапе / Человеческий капитал. 2014. № 7 (67). С. 80-83.

# НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ ИТАЛИИ

## NATIONAL TREASURE OF ITALY

Кривошеева М.В., студент бакалавриата 2 курса направления подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности»,  
Руководитель - 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 анализа становления и развития моды Италии. Выявлены факторы и причины, позволившие достичь таких блестящих результатов.

**Ключевые слова:** итальянская мода, «Римские каникулы», римская киностудия «Чинечитта», сартории, швейная промышленность, модельер, новые ткани, декор, форма, Миланские показы.

**Annotation:** This article presents the results of the analysis of the formation and development of fashion in Italy. The factors and reasons that made it possible to achieve such brilliant results are identified.

**Keywords:** Italian fashion, Roman Holiday, Cinecitta Rome film studio, sartoria, clothing industry, fashion designer, new fabrics, decor, uniforms, Milan fashion shows.

Тема нашего исследования – это не творчество титанов Возрождения, не архитектура Барокко, это Мода.

Долгое время ни о какой собственной моде в Италии не было и речи. Только во второй половине 19 века страна стала единым государством, и еще в начале XX века ее население напоминало лоскутное одеяло, в котором сосуществовали люди с разными наречиями и культурными традициями. Неожиданно, но именно мода станет одним из инструментов, призванных сплотить жителей Апеннин. Пройдут годы, и возникнет традиция ездить обновлять гардероб в Милан. Но первые десятилетия XX века итальянским портным приходится выдавать свои творения за изделия французских мастеров. И это не удивительно, во Франции к тому времени уже существовал Синдикат высокой моды, тогда как в Италии была непримиримая конкуренция между предприятиями.

В 1919 году Министерство промышленности, торговли и труда попыталось объединить представителей итальянской швейной промышленности. Безуспешно...

В 1920 годы развернулась кампания против роскоши, за запрет импортных, в основном, французских вещей. Итальянских богачей убеждали, что дорогая французская одежда сшита из флорентийских тканей, которую закупают по очень низким ценам, и что французская одежда не годится итальянкам, так как она рассчитана на «совершенно тощих парижанок...»

В 1922 году к власти приходит Бенито Муссолини (правил страной с 1922-го по 1945 год). Привычка итальянского бомонда одеваться в Париже сильно раздражала фашистские власти. Проведенные в конце 1920-х годов статистические исследования показали, что Италия ежегодно ввозит одежду и аксессуары из Франции на миллион лир (это составляло треть французского экспорта в этой отрасли). Именно тогда Бенито Муссолини заявил: «Итальянской моды еще не существует, но ее можно и нужно создать».

В 1930 годах Муссолини берется всерьез за итальянскую моду, призывая модельеров и дизайнеров выработать итальянский стиль. И уже в 1933 году произошел первый итальянский показ мод в Турине. А в 1935 году было основано Итальянское сообщество модельеров.

Эти достижения позволили «выстрелить» итальянским модельерам во второй половине 20 века. В Италии начался экономический подъем, итальянские товары стали интересны иностранцам. Благодаря усилиям Джованни Баттиста Джорджини (1898-1971), потомственного аристократа и успешного бизнесмена, во Флоренции в феврале 1951 года состоялся первый показ Высокой моды.

Интерес к Италии «подогрел» фильм «Римские каникулы» (1953 год, режиссер Уильям Уайлер), а также возросшее в послевоенное время мировое признание римской киностудии «Чинечитта». В Риме киноленты было снимать дешевле, чем в Америке, поэтому в 1950-1960-е годы «Чинечитта» была переполнена голливудскими звездами, которые ринулись в салоны римских модельеров. Новая итальянская мода создавалась именно благодаря необходимости одевать весь этот киношный бомонд. Рим быстро начал превращаться в еще один центр высокой моды, ни в чём не уступая Парижу.

Именно в послевоенное время стал вырисовываться особый, независимый от Франции, итальянский стиль, за который так рьяно боролись модельеры времен Муссолини.

В Париже делали ставку на роскошь и шик, в то время как в Италии сосредоточились на *dolce vita*, воплощении блестящего и расслабленного стиля средиземноморских курортов.

В чем же секрет успеха итальянской моды? Конечно, это люди, профессионалы. Говоря современным языком, кадры. Главным сокровищем на Апеннинах были сартории (итал. *sartoria* - ателье) – небольшие ателье портных, обувщиков и ткачей, на высочайшем уровне владевших своим мастерством. Именно этот факт позволил итальянцам сформировать свой стиль, используя свои знания, опыт и непревзойденные кутюрные швейные техники. Период с 1940-х до конца 1960-х годов является золотым временем модельеров. Каждый модный дом отличался своим неповторимым стилем, а дизайнеры экспериментировали с тканями, декором и формой.

Одно из самых известных итальянских ателье - *Sorelle Fontana* (сестры Фонтана). Оно выросло из небольшой домашней швейной мастерской. Каждая из сестер в модном доме занималась своим делом: Зоя посвятила себя связям с общественностью и продвижению бренда, Миколь находилась в поисках новых материалов и вдохновения, Джованна контролировала все этапы производства

одежды. Практичность, элегантность, утонченность – так можно охарактеризовать стиль одежды сестер Фонтана. Тонкий и минималистичный вкус оценили Элизабет Тейлор, Одри Хепберн, Маргарет Трумэн (дочь президента США Гарри Трумэна), Грейс Келли, Жаклин Кеннеди, а Беатриса Торлония, инфанта Испании, стала постоянной клиенткой сестер Фонтана.

Эмилио Шуберт внес неоценимый вклад в развитие итальянской моды. В его наряды одевались актрисы Рита Хейворт, Бетт Дэвис, Брижит Бардо, Софи Лорен и многие др. Шуберт прославился экстравагантным стилем. Его платья имели элементы театральности и зрелищности. Праздничное настроение охватывало женщин в его одеяниях, они становились чувственными и грациозными. В 1957 году ведущие итальянские модельеры создали SLAM–синдикат итальянской моды, в котором среди отцов–основателей был Эмилио Шуберт. Многие историки моды признают, что без Шуберта не было бы в Италии ни Джорджо Армани, ни Миуччи Прады, которых считают преемниками стиля Эмилио Шуберта.

Эмилио Пуччи – дизайнер, который стал символом прорыва итальянской моды в 1950-е годы. Уже в студенческие годы он создал форму для лыжной команды американского колледжа. В 1947 году Пуччи представил свою первую коллекцию горнолыжных костюмов. В 1949 году модельер открыл свой первый бутик на Капри, в честь этого острова он создал новую модель брюк. В 50-е Пуччи перешел на женскую одежду, создавая яркие шарфы, пестрые блузки и платья. В это же время модельер решается на эксперимент: он впервые использовал эластичный материал стрейч. Вещи признанного модельера ценили за уникальный дизайн, комфорт и удобство. Поэтому к Пуччи обратилось руководство NASA с предложением разработать комплект одежды для команды астронавтов. Журналисты прозвали Эмилио Пуччи королем повседневного кутюра.

Еще один корифей мужской моды - Нино Черрути. В наследство будущему модельеру досталась текстильная фабрика, которую он перестроил и стал не только производить ткани, но и шить мужские костюмы. В 1957 году увидела свет первая коллекция от Nino Cerruti. Юноша изобрел свою формулу – pret-a-porter deluxe – готовая одежда с применением ручного труда. Костюмы от Cerruti поражали своей легкой небрежностью и свободной элегантностью, до этого в мужской моде царил чопорный консерватизм.

Самая известная в мире итальянская марка мужской одежды, многолетний поставщик для Джеймса Бонда – Brioni, появилось в Риме в 1945 году. Бренд назвали в честь острова-курорта в Адриатическом море, где любила собираться итальянская богема, на которую и сделали ставку Назарено Фонтиколи и Гаэтано Савини. Они открыли бутик мужской одежды с салоном индивидуального пошива. Свободный крой, модные легкие ткани и отменное качество быстро сделали бренд популярным.

Роберто Капуччи - еще один талант итальянской и мировой моды. В свои 20 лет он уже имел свое ателье и наряду с известными сестрами Фонтана и Эмилио Шубертом в Тоскане в 1951 году показал свою коллекцию. Капуччи экспериментировал с разными материалами: прозрачный пластик, светящиеся

бусинки, создавал платья из черных и белых лент. Но с приходом массового производства одежды талантливый дизайнер сменил модный подиум на музейные залы. Сам он писал: «Самый счастливый момент – это момент творения. Но творец больше не волен создавать то, что ему нравится. И это очень печально».

Период с конца 1960-х до начала 1980-х выдался непростым. Свинцовые семидесятые запомнились разгулом уличного насилия и активностью мафии. Но к 70-ым годам стало понятно, что страна сильна не только в области высокой моды, но и прославилась мастерами прет-а-порте.

В 70-х годах XX века итальянские дизайнеры запустили массовое производство своих моделей. Большинство текстильных фабрик находилось на севере страны, поэтому многие бренды перебрались в Милан, и с 1979 года показы начали проводить в столице Ломбардии. Вместо камерных дефиле, проходивших в Риме и Флоренции, гости Миланских показов увидели красочное шоу с современной музыкой и одежду от самых перспективных молодых дизайнеров. Еще один плюс Милана – большой аэропорт, который легко принимает толпы прилетевших на показ зарубежных гостей.

В 1980-е Италия выйдет в лидеры европейских стран по экспорту модной одежды. А этикетка «Made in Itali» станет одной из самых авторитетных брендов в мире. Но у этого успеха есть обратная сторона медали – появление контрафактной продукции.

В последнее десятилетие XX века один за другим уходили главы всемирно известных домов моды: Франко Москино, Маурицио Гуччи (внук Гуччио Гуччи), Джанни Версаче и Никола Трусарди. Время неумолимо, на место ушедших приходят новые модельеры с современным мышлением, но это уже тема другого нашего исследования.

В заключение, хочется отметить, что итальянская мода на протяжении 70 лет вырабатывала свой стиль, отличающийся от французского. Мода Италии – это простой и понятный крой, удобство, но в то же время изящность и элегантность. Модельеры один за другим совершенствовали технику кроя и технологии изготовления одежды, создавали новые материалы. К сожалению, далеко не все модные дома смогли перестроить свою деятельность под новую реальность – эпоху готовой одежды, когда не дизайнер диктует моду, а потребитель.

Однажды на одном из модных показов Франко Москино выбежал на подиум и кричал: «Мода умерла». И в чем-то он оказался прав.

### **Цитируемая литература**

1. История рождения итальянской моды [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://italiareport.com/istoriya-italyanskoj-mody/>
2. Дома. Семь десятилетий римского стиля [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.brioni.com/ru/ru/history>
3. 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.

# PR EDUCATION – ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ И АНАЛИТИКОЙ РЕАКЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## PR EDUCATION - EDUCATIONAL PLATFORM WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND USER REACTION ANALYTICS

Курьян С.М., аспирант

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

**Аннотация.** В статье дается описание интеллектуальной платформы PR Education, в основе которой лежит плеер интеллектуальной видеотрансляции с аналитикой реакции пользователя на просматриваемый контент. Целью данной платформы является повышение эффективности взаимодействия обучающегося с обучающим контентом. Описываются функциональные возможности программы, основные инструменты, которые составляют основу функционала плеера и базовые показатели просмотра контента.

**Ключевые слова:** интеллектуальная платформа PR Education, плеер интеллектуальной видеотрансляции, нейросети, компьютерное зрение, индекс внимательности, индекс утомляемости, индекс позитивного восприятия контента, индекс рассеянности, индекс вовлеченности.

**Annotation.** The article describes the intellectual PR Education platform, which is based on an intelligent video broadcast player with an analysis of the user's reaction to the viewed content. The purpose of this platform is to increase the effectiveness of the student's interaction with the training content. Describes the functionality of the program, the main tools that form the basis of the functionality of the player and the basic indicators of viewing content.

**Keywords:** intelligent PR Education platform, intelligent video broadcast player, neural networks, computer vision, attentiveness index, fatigue index, positive content perception index, distraction index, engagement index.

Компания PR STORY была создана для ведения работ по адаптации и внедрению искусственного интеллекта во все сферы жизнедеятельности человека в том числе и в образование. Компания занимается разработкой высокотехнологичных продуктов с использованием алгоритмов нейронных сетей, технологий искусственного интеллекта, компьютерного зрения, Face ID. Одним из продуктов является образовательная платформа PR Education с искусственным интеллектом и аналитикой реакции пользователя на просматриваемый контент.

Искусственный интеллект (ИИ) сыграет ключевую роль в реализации идеи персонализированного обучения — адаптации обучения, его содержания и темпа к конкретным потребностям каждого учащегося. ИИ позволяет

разработать индивидуальную образовательную траекторию для каждого обучающегося с учетом его сильных и слабых сторон, способностей и поставленных задач. Прогнозная аналитика и машинное обучение позволяют преподавателям сделать учебный процесс персонализированным на основе анализа как качественных, так и количественных данных, чтобы содействовать учащимся в овладении этими навыками [1].

Наш основной продукт - плеер интеллектуальной видеотрансляции, который через фронтальную или веб камеру любого устройства определяет пол, возраст, наличие взгляда пользователя на экране, испытываемые эмоции, привязывает собранные с пользователя данные к конкретному видео, месту и времени просмотра. Наш продукт гарантирует пользователю получение определенного объема информации с определенным уровнем внимательности.

Нейросеть, обученная определенным образом, составляет основу функционала плеера интеллектуальной трансляции. Именно, нейросеть обеспечивает считывание необходимых данных с лица, глаз и головы пользователя, интерпретацию считываемых данных согласно заложенным алгоритмам и трансляцию интерпретированных данных в систему, которая, в свою очередь, далее отображает интерпретированные данные в пользовательском интерфейсе.

С помощью компьютерного зрения наш плеер интеллектуальной трансляции может видеть то, как смотрит пользователь на устройство, на котором воспроизводится видеоконтент, может оценить вероятность того, что пользователь, действительно смотрит ролик и способен воспринимать содержимое ролика должным образом. Компьютерное зрение помогает снимать показатели, которые могут определить состояние и настроение пользователя во время просмотра ролика: усталость, удивление, радость, грусть, вовлеченность, воздействие внешних факторов.

Как уже упоминалось ранее, плеер собирает аналитику во время просмотра видеоконтента.

Базовые показатели просмотра контента:

### **1. Индекс Внимательности.**

Данный показатель высчитывается для того, чтобы понимать, насколько пользователь был сосредоточен на контенте во время его просмотра. Внимательность прямым образом влияет на то, как пользователь усваивает информацию из ролика. Также, измерение уровня внимательности при просмотре чаще всего указывает на степень интереса пользователя к данному контенту, к тематике контента.

Нейросеть через веб-камеру пользовательского устройства определяет направленность взгляда ученика, угол поворота головы в горизонтальной и вертикальной плоскостях, степень раскрытия глаз во время просмотра видеоролика. Если взгляд прямо направлен на экран устройства, глаза открыты с нормальной шириной, поворот головы относительно линии перекрещивания осей  $ox$  и  $oy$  (точка центра) имеет нулевой показатель (голова не отклонена ни вправо, ни в лево, ни вверх, ни вниз), то система показывает уровень внимательности 100%. Если угол отклонения головы от точки пересечения

центральных осей превышает 36 градусов, то система воспринимает внимательность *смотрящего*, как нулевую и ставит воспроизведение на паузу. Если направление взгляда смотрящего отклоняется от точки пересечения центральных осей более, чем на 36 градусов, то система также считает внимательность смотрящего нулевой. Система считает закрытыми глаза, если вебкамера не контактировала со взглядом смотрящего более 0,5 секунды.

Система снимает показатель внимательности каждую секунду просмотра ролика. Изменения внимательности в течение воспроизведения ролика отображается в индивидуальном отчете о просмотре учеником контента в виде графика. По результатам просмотра ролика (урока) вычисляется индекс внимательности просмотра. Индекс внимательности представляет собой среднеарифметическое значение. Вычисляется путем деления суммы всех посекундных показателей внимательности на количество секунд в ролике.

## **2. Индекс Утомляемости**

Данный индекс вычисляется на основе двух параметров:

1. Количество морганий в минуту.
2. Продолжительность каждого моргания.

Нейросеть берет за стандарт показатель 10 морганий, продолжительностью до 0,2, в минуту. Данное соотношение принимается как значение 1 (единица). Увеличение количества морганий выше 12 в минуту приводит к увеличению индекса утомляемости. Каждое моргание продолжительностью от 0,2 до 0,5 секунды воспринимается нейросетью, как долгое и добавляет к подсчету индекса утомляемости повышающий коэффициент.

Состояние индекса при просмотре измеряется каждые 10 секунд ролика. Прогресс показателя утомляемости пользователя отображается в виде графика. По результатам просмотра ролика система вычисляет средний индекс утомляемости. Индекс вычисляется путем деления суммы показателей в контрольных точках на количество данных точек. Индекс утомляемости выше 5 единиц означает, что ученику следует отдохнуть. Индекс утомляемости ниже 1 означает, как правило, повышенную заинтересованность ученика контентом. Показатель индекса 1 (единица) - норма.

Утомляемость напрямую влияет на качество восприятия контента и информации в нем. Если человек устал или сам контент вызывает у него проблемы с восприятием (слишком динамичный, плохо смонтированный, скучный контент), то и информацию, которую должен доносить данный ролик, воспринимать пользователю будет весьма сложно.

## **3. Индекс Позитивности восприятия контента.**

Нейросеть, с помощью считывания массива точек на лице смотрящего, определяет широту его улыбки при просмотре контента. Широкая улыбка принимается за 100 процентов. Чем меньше улыбка, тем меньше показатель моментальной позитивности восприятия контента. Отсутствие улыбки у смотрящего воспринимается как 0 (ноль). Значение широты улыбки считывается нейросетью каждую секунду ролика и отображается в виде графика позитивности просмотра.

Вычисление данного индекса позволяет определить какие темы, какой тип подачи материала вызывает у пользователя позитивные эмоции. Как показывает практика, позитивные эмоции улучшают когнитивные функции и указывают на заинтересованность данного пользователя в тематике контента.

#### **4. Индекс Рассеянности.**

Индекс рассеянности позволяет определить насколько часто пользователь отвлекался от просмотра контента. Количество и продолжительность отвлечений от контента прямо влияет на качество восприятия контента и информации содержащейся в нем. Данный индекс основан на количестве пауз воспроизведения видеоролика вызванных падением внимательности смотрящего до нуля (срабатывает функция автопаузы) и продолжительности данных пауз. Система вычисляет общую продолжительность пауз в течение всего просмотра урока в секундах. И вычисляет какую долю от общего хронометража ролика составляет общая продолжительность всех пауз допущенных учеником во время просмотра урока. Процентное соотношение общей продолжительности пауз к общему хронометражу урока и является индексом рассеянности конкретного ученика при просмотре конкретного урока. Рассеянность является критическим индексом. То есть, есть критические показатели по достижению которых, система посчитает, что нормальное усвоение материала урока не гарантировано и предложит ученику просмотреть данный урок повторно.

Критические показатели:

1. Индекс рассеянности 20% и более (общая продолжительность пауз при просмотре урока составила 20% и более от общей продолжительности ролика).
2. Количество пауз составило 5 или более за минуту просмотра ролика.

#### **5. Индекс Вовлеченности.**

Данный индекс является комплексным и высчитывается на базе нескольких показателей и является соотношением индекса Внимательности с применением повышающих или понижающих коэффициентов от уровня индекса Утомляемости. А также при включенной функции «Стар-стоп» (Автопауза) при расчете индекса вовлеченности учитывается индекс Рассеянности. Если пользователь в короткое время с высоким уровнем внимательности и стабильно низким уровнем утомляемости просмотрел несколько уроков из курса по нескольку раз, то значит он очень сильно вовлечен в темы роликов в образовательный и познавательный материал данных роликов, что, в свою очередь, с высокой долей вероятности, означает высокую заинтересованность данного пользователя в тематике данного курса или части уроков внутри него. Если пользователь просматривает ролик несколько раз с высоким уровнем внимательности и утомляемости, то, как правило, такое сочетание показателей при просмотре означает затруднения в восприятии контента или то, что пользователю непонятно содержимое ролика. А значит, и уровень его вовлеченности будет стабильно невысоким.

Исходя из всего выше сказанного, выделяются следующие функциональные возможности программы: функции браузера и видео-плеера с частично бесконтактным управлением: бесконтактное управление

воспроизведением посредством камеры; контроль и анализ внимательности просмотра видео-контента; сбор статистики просмотров; шифрование данных веб-приложений на клиентском устройстве; синхронизация (доставка) контента на клиентское устройство; синхронизация (выгрузка) статистики и других данных на сервер; JavaScript-функции для работы с таблицами базы данных; офлайн-режим.

Внедрение данной платформы в систему образования позволит [2]:

- гарантировать факт просмотра контента;
- учитывать эмоциональное поведение во время образовательного процесса;
- определять индексы внимательности просмотренного контента каждого обучающегося;
- отслеживать показатель утомляемости во время процесса обучения для корректировки программы обучения;
- получать сводную и предметную вовлеченность учащегося и динамику изменений в процессе обучения;
- накапливать и обрабатывать количественные и качественные показатели по образовательным материалам для выявления предрасположенности обучающихся;
- использовать современные инструменты персонализации обучения, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья и одаренных детей;
- создать условия для организации и контроля качества образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий – смешанного обучения, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
- реализовать непрерывное профессиональное развитие педагогов в контексте формирования компетенций, необходимых для реализации задач цифровой трансформации образования;
- повысить эффективность бюджетных расходов и оптимизировать образовательный процесс за счёт использования современных цифровых образовательных технологий.

В условиях дистанционного обучения проблема вовлечённости студентов в образовательный процесс является особенно актуальной. В этом направлении работают преподаватели: Веретехина С.В. [4] и Мудракова О.А. [5], Кураев А.Н. [6, 7] и Соколов И.В. [7, 8], Галкина М.В. [9] и другие.

### Цитируемая литература

1. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / Стивен Даггэн; ред. С.Ю. Князева; пер. с англ.: А.В. Паршакова. — Москва : Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании, 2020.
2. Курьян С.М. Платформа PR Education - интеллектуальный плеер и система сбора аналитических данных / 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. 102-107.

3. Курьян С.М. Плеер интеллектуальной видеотрансляции для решения проблемы вовлечённости студентов в образовательный процесс при дистанционном обучении / 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. 185-188.

4. Веретехина С.В., Крапивка С.В., Мнацакян О.Л., Киреева О.И., Романова Е.Ю. Критерии оценки удовлетворенности условиями обучения студентов в условиях Covid-19 // В сборнике: Безопасные условия образовательной деятельности и охрана труда в подведомственных Минобрнауки России организациях. Сборник материалов конференции. 2020. С. 9-17.

5. Мудракова О.А. Реализация учебного процесса в рамках информационно-образовательной среды / 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. 48-55.

6. 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.

7. Kuraev A.N., Sokolov I.V., Gordeeva T.A., Egorova Zh.D., Klimakina E.A. QUALITY ASSURANCE IN HIGHER EDUCATION: RUSSIAN PECULIARITIES AND INTERNATIONAL EXPERIENCE. - Amazonia Investiga. 2019. Т. 8. № 20. С. 683-692.

8. Соколов И.В., Гончаров А.В., Бусыгина Е.Б. Соревновательные технологии в изучении образовательной робототехники / 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. 110-119.

9. 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.

## **ПОВСЕДНЕВНЫЙ ОБРАЗ ПОДРОСТКОВ**

### **EVERYDAY LOOK OF TEENAGERS**

Лобуренко Е.А., студент 2 курса направления 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 при выборе повседневного образа.

**Ключевые слова:** исследования, подростки, одежда.

**Annotation.** The article presents a study of teenagers' preferences when choosing an everyday look.

**Keywords:** study, teenagers, clothing.

Актуальность темы: Одним из наиболее значимых элементов маркетинга является исследование в области выбора предпочтений потребителей той или иной продукции. Среди потребителей самой непредсказуемой категорией являются подростки.

Одним из самых разнообразных видов продукции является одежда. На данный момент существует огромное количество стилей и направлений в одежде и зачастую подростку сложно выбрать тот стиль, который подходит именно ему.

Цель: исследование предпочтений подростков при выборе повседневного образа.

Задачи:

- провести анкетирование подростков;
- изучить предпочтения подростков при выборе повседневного образа;
- составить образ среднестатистического современного подростка.

Исследование (буквально «следование изнутри») в предельно широком смысле – поиск новых знаний или систематическое расследование с целью установления фактов. В более узком смысле исследование – научный метод (процесс) изучения чего-либо. Исследование, основанное на применении научного метода, предоставляет научную информацию и теории для объяснения природы и свойств окружающего мира.

При изучении требований потребителей используются социологические методы исследований. Цель такого исследования – правильно определить потребность в продукции, дать точное определение рыночного спроса (по сортности, количеству, стоимости и пр.), установить характер насыщения рынка и требования потребителей к отсутствующему на рынке товару [1].

Одежда – изделие или совокупность изделий, надеваемых человеком и несущих утилитарные и эстетические функции [2]. Предохраняет тело человека от негативного влияния окружающей среды, создаёт образ человека, демонстрирует его социальный статус. Одежда может быть изготовлена из ткани, вязаного полотна, кожи, меха и других материалов; может дополняться украшениями и аксессуарами [3].

Одежда является одним из самых эффективных способов защиты тела и души. Каждый человек выражает свое состояние, эмоции, чувства и даже отношение к чему-либо через стиль свой стиль в одежде.

Стиль одежды - определённая акцентированность ансамбля (костюма в широком смысле), продиктованная следующими признаками (или их совокупностью): возрастом, полом, профессией, социальным статусом, принадлежностью к субкультуре, личным вкусом человека, эпохой жизни общества, национальностью, религиозной принадлежностью, уместностью, функциональностью, образом жизни и индивидуальными особенностями [4].

Повседневный стиль одежды, иначе именуемый как стиль Casual (кэжуал), считается относительно молодым модным направлением. Само слово Casual переводится как случайный, небрежный, повседневный и неформальный.

Стиль кэжуал позволяет как можно яснее выразить свою индивидуальность. Данное направление моды не подразумевает чётких рамок и границ. Дать точный перечень присущих кэжуалу предметов гардероба очень сложно. Этот стиль включает в себя джинсы и брюки, рубашки, свитера и пуловеры, платья свободного кроя, юбки от средней длины до макси, кардиганы, пиджаки и куртки, и многое другое. Преимущество стиля кэжуал заключается в универсальности. Ведь один и тот же наряд можно использовать как для появления на работе, так и для прогулок в парке. Стиль кэжуал весьма функционален и позволяет комбинировать различные элементы гардероба друг с другом. Ещё одним преимуществом можно считать право создавать образ самостоятельно и выглядеть абсолютно индивидуально [5]. В силу своей универсальности стиль кэжуал часто предпочитают подростки при создании повседневного образа.

Биологически подростки - это молодые люди, возрастом 12 - 17 лет (при этом существует деление на ранний подростковый период - 12 – 14 лет и поздний - 15-17лет). Психологически подростковый возраст - это кризисный период в жизни ребенка, характеризующийся переходом от детского мировоззрения и поведения к взрослому. В современном мире подросток - это человек со смещенным фокусом внимания. В основном он смещается на те сферы жизни, которые ему интересны. Подросток «ищет себя» и это несомненно отражается на его образе.

Для исследования предпочтений подростков при выборе повседневного образа было проведено социологическое исследование методом анкетирования среди девушек - подростков 12-17 лет. Была разработана анкета (см. рис. 1) и опрошено 210 респондентов.

Анализ результатов анкетирования показал следующее:

- идеальный образ девушки - подростка 12 - 14-ти лет: 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.

Социальная значимость данного исследования заключается в возможности сегментирования даже такой противоречивой категории, как подростки, у которых индивидуальность каждого содержит общие черты принадлежности к группе.

Анкета	
Уважаемые респонденты просим Вас ответить на вопросы, характеризующие Ваши предпочтения при выборе повседневного образа	
<p><b>1. Что для Вас наиболее важно при выборе повседневного образа?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Бренд (марка)</li> <li>Удобство и комфорт</li> <li>Качество материала</li> <li>Соответствие направлению моды</li> <li>Функциональность</li> <li>Дизайн</li> <li>Цена</li> </ol> <p><b>2. Какой стиль Вы предпочитаете?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Классической</li> <li>Романтической</li> <li>Милитари</li> <li>Спортивный</li> <li>По настроению</li> <li>Другое _____</li> </ol> <p><b>3. Вы обычно стараетесь одеваться как все в вашем окружении или стараетесь отличаться?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Я «как все»</li> <li>Я «сама по себе»</li> </ol> <p><b>4. Что для Вас «Повседневная одежда»?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Платье</li> <li>Юбка + блузка</li> <li>Спортивный костюм</li> <li>Джинсы + футболка</li> <li>Джинсы + толстовка/худи</li> <li>Брюки + рубашка</li> <li>Другое _____</li> </ol> <p><b>5. Как Вы покупаете повседневную одежду?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Самостоятельно</li> <li>Советуюсь с друзьями</li> <li>Советуюсь с родителями</li> </ol> <p><b>6. Какой цвет в повседневной одежде Вы предпочитаете?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Теплые цвета (желтый, красный, оранжевый и т.д.)</li> <li>Холодные цвета (синий, зеленый, фиолетовый и т.д.)</li> <li>Ахроматические цвета (черный, серый, белый)</li> <li>В зависимости от направления моды</li> <li>По настроению</li> <li>Не имеет значения, лишь бы одежда нравилась</li> </ol> <p><b>7. Какой рисунок в повседневной одежде Вы предпочитаете?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Геометрической</li> <li>Клетка/полоска</li> <li>Цветочный</li> <li>Этнический</li> <li>Абстрактный</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Анималистический (леopard, зебра и т.д.)</li> <li>Камуфляж</li> <li>В зависимости от направления моды</li> <li>По настроению</li> <li>Не имеет значения, лишь бы одежда нравилась</li> <li>Без рисунка</li> </ol> <p><b>8. Как Вы выбираете обувь для повседневного образа?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Под образ</li> <li>Согласно сезону</li> <li>Не идентифицирую внимание на обуви</li> </ol> <p><b>9. Не можете ли Вы для создания повседневного образа различные аксессуары (платки/ шарфы, головные уборы)?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Да, постоянно</li> <li>Нет</li> <li>Иногда, если соответствует образу</li> <li>По настроению</li> </ol> <p><b>10. Какой тип сумки Вы предпочитаете?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Маленькая сумочка</li> <li>Большая, обычная сумка</li> <li>Рюкзак</li> <li>По настроению</li> </ol> <p><b>11. Какой тип украшений Вы предпочитаете?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Серьги</li> <li>Цепочки/Колье</li> <li>Браслеты</li> <li>Кольца</li> <li>Комбинированно</li> <li>По настроению</li> <li>Не ношу украшения</li> </ol> <p><b>12. Какой аромат духом/духотной воды Вы предпочитаете?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Легкие (цветочные, цитрусовые)</li> <li>Тяжелые (сantal и т.д.)</li> <li>Масла</li> <li>По настроению</li> <li>Не использую духотную воду</li> </ol> <p><b>13. Ваш возраст?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>12-14</li> <li>15-17</li> </ol> <p style="text-align: right;">Благодарим за Ваши ответы!</p>

Рис. 1. Анкета

Различные исследования в области дизайна и проектирования современной одежды проводят: Московская Ю.А. [6], Пирязева Т.В. [7, 8] и др.

### Цитируемая литература

1. Беляевский И.К. Маркетинговое исследование. Информация, анализ, прогноз: Учеб. пособие / И.К. Беляевский. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 392с.: ил.
2. ГОСТ 17037—85 (СТ СЭВ 4827—87) Изделия швейные и трикотажные. Термины и определения
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Одежда>
4. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Стиль\\_одежды](https://ru.wikipedia.org/wiki/Стиль_одежды)
5. <https://wlooks.ru>
6. Московская Ю.А. Источники вдохновения в проектировании современной одежды / 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. 16-19.
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.

# ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННОЙ АНДРАГОГИКИ

## THE MAIN COMPONENTS OF MODERN ANDRAGOGY

Меркушина Ю.В., аспирант кафедры живописи;  
Павельева И.Н., к.п.н., доцент кафедры живописи

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

**Аннотация.** В статье описаны принципы андрагогики – обучение не для школы, а для жизни. Андрагогика – это формирование новых компетенций, освоение знаний, умений взрослым, психологически и физиологически сформировавшимся субъектом учебной деятельности.

В современном обществе отмечается возросшая потребность в освоении знаний и умений переобучающимися трудящимися людьми. Возрастают требования работодателей к повышению квалификаций сотрудников, к повышению культурного уровня коллектива. В связи с тем, что андрагогика является активно развивающейся отраслью научных и культурных знаний в современном мире, научная среда должна опираться на исследования педагогов и психологов, а также использовать опыт российских и зарубежных деятелей науки и искусства.

**Ключевые слова:** Андрагогика, формирование, навыки, живопись, методика, информационная среда.

**Abstract:** The article describes the principles of andragogy - learning is not for school, but for life. Andragogy is the formation of new competencies, the development of knowledge and skills by an adult, psychologically and physiologically formed subject of educational activity.

In modern society, there is an increased need for the development of knowledge and skills by retrained working people. Employers' demands to improve the qualifications of employees, to improve the cultural level of the team are increasing. Due to the fact that andragogy is an actively developing branch of scientific and cultural knowledge in the modern world, the scientific environment should be based on the research of teachers and psychologists, as well as use the experience of Russian and foreign scientists and artists.

**Key words:** Andragogy, formation, skills, painting, methodology, information environment.

Существуют области, в которых помимо интеллектуального и умственного развития личности необходимо обладать некими физическими данными и возможностями, профессионально сформировать которые можно в большинстве случаев с раннего школьного или дошкольного возраста. Это балетное искусство, различные спортивные направления. В таких областях профессиональная переподготовка возможна только в очень ограниченных случаях. В освоении же техники и технологии живописи, например, важно в

основном желание человека постичь данную науку, его желание и способность развивать композиционные навыки, колористическое восприятие мира, фантазию, а также расширять кругозор и использовать опыт всемирно известных живописцев. И в большинстве случаев методики работы с такими обучающимися должны быть направлены на удовлетворение интересов и потребностей каждого обучающегося в отдельности, должны учитывать психологию возрастных обучающихся и их личностные данные, включая профессии, которыми они владеют.

Само понятие «андрагогика» было введено в педагогические системы Александром Каппом в 1833 году. Название в буквальном переводе обозначает «ведение взрослого человека» и состоит из основ «андрос» - человек, мужчина и «агогеин» - вести. И при всестороннем рассмотрении термина необходимо выделить три основные составляющие данной области педагогики. Первая – это научная составляющая, вторая – социальная, и третья – учебная. Как отдельная отрасль педагогики андрагогика позволяет удовлетворить потребность человека в знаниях сознательного избирателя той или иной научной или практической области

Возникновение андрагогики связано с историческим развитием общества, с необходимостью соответствовать времени, необходимостью владеть различными профессиями, уметь подстраиваться под изменчивую конъюнктуру профессиональной среды.

Большую роль в становлении андрагогики играет развитие информационной среды, инновационные технологии, технический прогресс. Знания и умения, которые используются человечеством во всех областях, необходимо расширять и совершенствовать.

Малькольм Ноулз в книге «Взрослый ученик» определил современное понятие андрагогики, выразив основные факторы, которые присутствуют при обучении взрослых людей. Также он охарактеризовал черты взрослых обучающихся и указал на главные отличия в обучении между детьми и взрослыми людьми. Знания, приобретаемые взрослыми людьми, усваиваются осознанно, многие из обучающихся старше восемнадцати лет точно понимают область применения новых знаний, понимают ценность образования, стремятся к духовному и интеллектуальному развитию.

Педагогу в этой ситуации не составит труда донести ценность своего курса обучения до учащихся. В данной ситуации необходимо будет создать условия, при которых обучающиеся будут ощущать нехватку знаний, будут стремиться эти знания получить. Взрослый человек ощущает всю ответственность за принятие решений.

Основное назначение полученных знаний и навыков в андрагогике – сфокусироваться на решении тех задач и получить такие компетенции, которые помогут решить проблемы в реальной жизни. Ноулз в своей книге привел яркий пример. Когда в Соединенных Штатах среди населения проводилась борьба с неграмотностью, большинство обучающихся не понимали, для чего им нужно обучение. Мотивации многим обучающимся не хватало, и они бросали обучение, не пройдя его до конца. Когда же педагоги, обучавшие население,

решили разобраться в причинах, по которым люди бросали обучение, то поняли, что пытались научить писать слишком сложные и чужие для восприятия данными лицами слова. В словарном запасе многих обучающихся эти фразы и выражения отсутствовали, многими словами они не пользовались в жизни. А те математические задания, которые давались для изучения, не помогали решить проблемы в магазинах и банках. И авторы обучающих курсов максимально приблизили задачи к бытовым условиям обучающихся, сделали их посильными и соответствующими реальному мировоззрению обучающихся.

Об этом пишут педагоги-художники, разрабатывающие авторские обучающие курсы: Даутова О.Г. [4, 5], Диброва И.А. [4, 5], Галкина М.В. [6, 7], Аманжолов С.А. [8, 9, 10]. Мезенцева Ю.И. [11] и другие.

### Цитируемая литература

1. Elwood F. Holton, Richard A. Swanson, Malcolm S. Knowles. The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development 2005, 378.
2. 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.
3. Knowles, M. S. Andragogy, not pedagogy. Adult Leadership, 16(10), 1968, 350—352, 386.
4. Даутова О.Г., Диброва И.А., Кузьменко Е.Л. Образно-эмоциональная основа в графической стилизации изображения природных объектов / 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. 25-27.
5. Диброва И.А., Даутова О.Г. Графическая стилизация посредством совмещения объектов изображения на занятиях пропедевтикой в дизайне / 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. 43-46.
6. Галкина М.В. Процесс ориентированной интеграции в системе предметов художественно- эстетического цикла / Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2011. № 1. С. 174-176.
7. 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.
8. 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.
9. Аманжолов С.А., Павельева И.Н., Меркушина Ю.В. Практические занятия как основной метод изучения живописи студентами художественных учебных заведений / Современные тенденции изобразительного, декоративного прикладного искусств и дизайна. 2019. № 2. С. 63-67.

10. Кучев А.И., Аманжолов С.А. Разработка авторской программы «Методика обучения изобразительному искусству» / 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. 27-30.

11. Мезенцева Ю.И., Коваленко П.Ю., Горлов М.И. Анализ методик обучения мировой художественной культуры как фактор интеграции изучаемых предметов в системе бакалавриата / Современное педагогическое образование. 2018. № 6. С. 25-28.

## **ВЫСТАВКА КАК СРЕДСТВО НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

### **EXHIBITION AS A MEANS OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE**

Мустафаева Н.И., Руденко М.А., студенты бакалавриата 1 курса направления подготовки 54.03.01 «Дизайн»,  
Руководитель - 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 представлен анализ двух выставок, проходящих в Москве и посвященных искусству Древнего Египта. Организованные экскурсии на эти выставки помогли разобраться в более тонких вопросах изучаемой дисциплины «История искусств». Выставки очень разные: реконструкция сокровищ гробницы Тутанхамона является более информативной, в то время как инсталляция в Пушкинском музее дает возможность детально изучить процесс исследования мумий при помощи современных технологий.

**Ключевые слова:** гробница Тутанхамона, экспонаты, украшения, мумия, оружие, маска Тутанхамона, саркофаг, погребальные статуэтки, томография.

**Annotation:** This article presents an analysis of two exhibitions held in Moscow and dedicated to the art of Ancient Egypt. Organized excursions to these exhibitions helped to understand the more subtle issues of the studied discipline "History of Art". The exhibitions are very different: the reconstruction of the treasures of Tutankhamen's tomb is more informative, and the installation in the Pushkin Museum provides an opportunity to study in detail the process of researching mummies using modern technologies.

**Keywords:** Tutankhamun's tomb, exhibits, jewelry, mummy, weapons, Tutankhamun's mask, sarcophagus, funerary figurines, tomography.

В этом году исполняется ровно сто лет как археолог Говард Картер и лорд Джордж Карнарвон совершили великое открытие – обнаружили гробницу Тутанхамона, которая, кстати, хорошо сохранилась, несмотря на то, что пережила два ограбления. Эта новость повергла весь мир в шок, была настоящей сенсацией, ведь тогда Тутанхамон считался чуть ли не мифом, и

многие ученые даже сомневались в его существовании. Сейчас же экспонаты, найденные в гробнице, в том числе и знаменитая маска Тутанхамона, хранятся в правом крыле Каирского музея, и тысячи туристов приезжают туда, чтобы окунуться в мир трехтысячелетней давности.

Сейчас в мире происходят очень неоднозначные события, наша страна находится под жестокими санкциями, поездка в Египет для многих пока остается мечтой, надеемся, что сбыточной. Но мы живем в прекрасном городе, богатом на свои культурные традиции, в котором по художественным выставкам и театральной активности, (уставшей от пандемии), можно судить о состоянии художественной культуры общества.

В январе 2022 года в Москве на ВДНХ (33-й павильон) открылась выставка, посвященная сокровищам гробницы Тутанхамона, которую мы с удовольствием посетили. Помимо этого, нам посчастливилось побывать на выставке, которая называется «Мумии Древнего Египта. Искусство бессмертия» в Государственном музее изобразительных искусств им. А.С.Пушкина.

Просмотренные нами выставки оставили самые яркие впечатления, помогли разобраться в более тонких вопросах изучаемой дисциплины «История искусств». Конечно, они отличались друг от друга. Реконструкция сокровищ гробницы Тутанхамона была более информативной. Но, в то же время, инсталляция в пушкинском музее дала возможность детально изучить процесс исследования мумий при помощи современных технологий. Да, эти выставки довольно разные, но они объединены общей темой и прекрасно дополняют друг друга. Мы очень рады, что посетили оба мероприятия, ведь именно так нам удалось полностью погрузиться в роскошный и местами необычный мир загадочной страны и увидеть собственными глазами достояния целой эпохи. Эти выставки помогли нам не только углубить знания об истории древнего Египта, но и, образно говоря, восполнить недостающие пазлы, ведь мы считаем, что лучше один раз увидеть, и тогда это запомнится на всю жизнь.

Первая выставка, которую мы посетили, была посвящена сокровищам гробницы Тутанхамона. Там представлено более ста экспонатов — точных копий вещей, обнаруженных в гробнице. Команда художников, музейных реставраторов и египтологов не один год работала над воссозданием этих предметов. Следует отметить, что это не просто музейное пространство, это увлекательное путешествие в сопровождении профессиональных экскурсоводов. Но перед рассказом о царских драгоценностях, хочется немного поговорить о Тутанхамоне, который жил предположительно в 1333-1323 гг. до н.э. и относился к XVIII династии Нового царства.

Несмотря на то, что Тутанхамон сыграл довольно незначительную роль в истории Древнего Египта, он является самым известным фараоном. Подобный статус он приобрел посмертно и благодаря открытию, сделанному в 1922 году, когда в Долине царей обнаружили его нетронутую запечатанную гробницу. Имя юного фараона приобрело огромную популярность, приоткрылась завеса загадочной жизни мальчика-царя, а также сказочного богатства его усыпальницы и так называемого проклятия Тутанхамона. И это довольно

забавно, ведь правящий после него Хоремхеб всячески старался предать забвению юного фараона, но вышло все совсем иначе...

Во время экскурсии нам рассказывали о том, что отцом Тутанхамона предположительно является фараон Аменхотеп IV (или же Эхнатон), исходя из исследования ДНК. Археологи считают, что матерью Тутанхамона могла быть одна из жен Эхнатона – Нефертити, Кия или другая жена фараона, но никто об этом до сих пор не знает. Известно лишь то, что мать юного фараона приходилась двоюродной сестрой его отцу. Поэтому неудивительно, что Тутанхамон появился на свет слабым и немощным (волчья пасть, заячья губа, болезни костей и позвоночника...). Удивляет незнание древних египтян, к чему приводят родственные браки. Оказывается, у правящих кланов существовало глубокое убеждение, что нельзя «расплескивать» свою «голубую» кровь.

Достоверно известно о загадочном фараоне, что на престол он взошел очень рано – ему было всего 9 лет. Умер же он в юношеском возрасте. На момент смерти ему исполнилось всего 19 лет. Самой распространенной версией смерти Тутанхамона является падение с колесницы, которая привела к серьезному перелому ноги. Об этом говорит его обезображенный скелет нижней конечности. И хотя никто и не знает точной причины кончины фараона, можно с уверенностью утверждать, что смерть юного правителя была неожиданной, потому что его гробница была довольно маленькой для фараона, а вещи были расположены будто «на скорую руку».

На выставке мы увидели реконструкцию облика Тутанхамона. Его мумию изучили с помощью компьютерной томографии, и на основе полученных данных о строении черепа была проведена реконструкция мягких тканей, благодаря чему и воссоздана внешность. Тутанхамон на вид был обычным подростком и имел специфические черты лица, к примеру, вытянутый череп, выступающую нижнюю челюсть, и, по мнению некоторых ученых, он, возможно, страдал аутизмом.

На выставке представлен деревянный манекен, по которому портные шили одежду фараону. Народ не должен был знать, что правитель немощный.

Еще нас очень удивили саркофаги Тутанхамона, чем-то напоминающие русскую матрёшку (в первом саркофаге размещался второй, а во втором – третий). Первый позолоченный саркофаг в длинной 2,24 м покоился на низких носилках, украшенных львиными головами. Его поверхность была покрыта имитирующим птичьим перьям орнаментом риши, а слева и справа был дополнен образами богинь – Исиды и Нефтиды.

Второй саркофаг оказался более впечатляющим, чем первый и был уже длиной в 2 метра: вся поверхность была покрыта золотой фольгой, но была более богато инкрустирована, а вместо Исиды и Нефтиды по бокам изображены богини Нехбет и Уаджит.

Третий же саркофаг удивил своей невероятной тяжестью, и неудивительно, ведь он был сделан из чистого золота! Все три саркофага были тщательно подогнаны по размерам и форме, что указывает на высокую квалификацию мастеров Древнего Египта.

Помимо этих трех последних антропоморфных саркофагов, у Тутанхамона есть еще и саркофаги прямоугольной формы (в них и помещались антропоморфные саркофаги). Аналогов четырём саркофагам, найденных в погребальной камере, не существует; другие подобные «контейнеры», которыми закрывали и защищали мумии фараонов, целиком не сохранились. Древнеегипетские мастера создали в стеснённых условиях похоронного покоя весьма сложную конструкцию. Внешний саркофаг огромный по размерам и инкрустирован синим фаянсом. Два последующих саркофага собраны из дубовых досок с позолотой поверх грунта. Изображения на них выполнены при помощи гравировки. Между первым и вторым саркофагом была установлена деревянная рама. На неё был натянут полотняный покров с нашитыми золотыми розетками. Сохранить удалось только розетки, материя от времени истлела. Четвёртый саркофаг — сделан также из дуба, но украшения нанесены техникой барельефа. В промежутках между саркофагами обнаружено много ритуальных предметов и оружия: амулетов, вёсел, луков, булав. На восточной стене ковчега установлены дверцы на петлях, запечатанные в момент обнаружения царскими печатями. Внутри четвёртого саркофага исследователей ждал еще один, сделанный из глыбы красного кварцита и с крышкой из гранита. По углам саркофага на камне вырезаны изображения богинь Исиды, Нефтиды, Селкет и Нейт, с руками-крыльями, защищающими покоящегося в нём.

Кстати говоря, рядом с саркофагом фараона, в ящике с ушебти, хранились еще два простых черных саркофага, опоясанных золотыми лентами и, к сожалению, без имен. В них были запечатаны мумии младенцев. Археологи предполагают, что это дети-близнецы Тутанхамона, умершие в раннем младенчестве или сразу после рождения. Для них в гробницу положили игрушки, которые хранились в сундуке рядом с ларцом с их саркофагами.

На выставке большой интерес у нас вызвал царский трон - уникальное произведение искусства. Роскошное кресло отличается сложностью исполнения и обилием деталей. За три тысячи лет его цвета и краски совсем не потускнели. На передней спинке трона изображена сцена из повседневной жизни фараона: молодой Тутанхамон сидит в вальяжной позе, а его жена Анхесенамон умащивает плечо мужа благовониями.

На выставке мы увидели много интересного и порой незнакомого, узнали устройство «ковчега», предназначенного для хранения внутренностей фараона. На выставке ковчег показан в разобранном виде. Это уникальная возможность изучить его устройство не по книгам и иллюстрациям.

В гробнице Тутанхамона прямоугольный деревянный ковчег почти в два метра высотой был установлен по углам на столбы. С каждой стороны ковчег был украшен статуэткой, изображающей богиню. Все четыре богини, раскрыв руки, обнимали ковчег, как бы защищая его от стороннего вторжения. Ковчег и его крышка были покрыты золотом и украшены уреями. Внутри первого ковчега находился второй. Он был уже не деревянный, а сделанный из алебаstra. На выставке для удобства изучения алебастровый ковчег стоит рядом с деревянным. В этом алебастровом ящике, стоящем на позолоченных

носилках с ручками из серебра, и размещались внутренние органы фараона. По египетской традиции каждый орган клался в определенную канопу, а каждое отделение посвящалось одному из сыновей бога Гора: Амсет хранил печень, Дуамутеф — желудок, Квебехсенуф — кишечник, а Хапи вмещал в себя легкие.

Фараону в мире вечности необходимо множество слуг и надсмотрщиков над ними. Эту роль выполняли Ушебти - древнеегипетские погребальные статуэтки. На выставке представлена богатая коллекция оружия - палицы, мечи, луки, кинжал из метеоритного железа и даже бумеранги. Самый же большой фурор произвела на нас золотая маска Тутанхамона, которая единственная дошла до наших дней, в остальных гробницах фараонов все ценные украшения были разграблены. Она стала главным культурным символом Египта. В Каирском музее запрещено надолго останавливаться у этой маски, запрещено фотографировать, мимо нее непрерывным потоком идут люди. Понятно, что на выставке, на ВДНХ выставлена прекрасно выполненная реплика, но посетители могут у нее стоять часами, фотографировать разрешается.

В целом, мы очень довольны этой выставкой и настоятельно советуем посетить ее всем, кто интересуется историей искусств.

В государственном музее изобразительных искусств имени Пушкина открыли полномасштабную выставку, посвященную истории древнего Египта, - «Мумии Древнего Египта. Искусство бессмертия», которую мы тоже посетили. На официальном сайте музея указано, что «Египетский зал» - один из самых популярных мест среди посетителей Пушкинского музея. В экспозицию вошло более 400 экспонатов. Эта выставка показала нам, как древние жители долины Нила представляли себе вечное бытие и стремились к его достижению, об их верованиях и практиках, направленных на обретение жизни после смерти.

В экспозиции также представлены мумии людей и животных, саркофаги, погребальные маски, фрагменты гробничных рельефов и другие памятники художественного ремесла, связанные с заупокойным культом, о которых подробно написано на табличках. В отличие от первой выставки, здесь все настоящее!

Восхищает довольно интересный и необычный подход организаторов выставки, как показать посетителям сами мумии. В огромном зале музея сделали проекцию двух мумий - мужчины и женщины. На них был наглядно показан процесс мумификации человека. Напротив них стояли 2 маленьких сенсорных экрана, где можно было посмотреть разные мумии, их травмы, скелет, наполнение и даже томографию. Кроме того, было предоставлено много других интересных экспонатов, связанных с бытом древних египтян, таких как египетские украшения или маленькие статуэтки.

Во время экскурсии мы задавались вопросом – почему у нас в России популярна египетская тематика настолько, что сейчас в Москве открыты одновременно две масштабные выставки? На наш взгляд, эпоха древнего Египта в какой-то степени компенсирует утраченную историю России. Мы не знаем ничего о нашей стране вплоть до принятия христианства, ведь все источники того времени были бесследно утрачены. Этот факт подсознательно подталкивает нас с трепетом изучать историю древнего Египта и, в какой-то

степени, унять это гнетущее любопытство, кто мы и откуда мы, ведь наша цивилизация такая же древняя. На нашей территории найден один из древнейших городов мира – Аркаим, предположительно ровесник Древнеегипетской цивилизации, а это значит, что именно благодаря ее культуре можно соприкоснуться с нашими далекими предшественниками. В истории этой страны мы видим свою, преданную забвению и утраченную историю. Нам нравится изучать гробницы, и их содержимое, мы восхищаемся мумиями, настенными росписями, скульптурой и украшениями, этой уникальной идеей захоронения, потому что это отличный способ, чтобы узнать всё о себе, о своих предках - таких далеких, но таких родных.

В заключение, хочется отметить, что такие выставки являются замечательным средством научного познания, они пробуждают еще больший интерес изучать историю разных эпох и народов.

Одним из уникальных методов сохранения художественных и духовных традиций разных эпох и народов является цифровизация объектов традиционного народного искусства в медиапространстве интерактивных музеев. Об этом пишут Галкина М.В. [3, 4, 5], Ломов С.П. [3]. Практический опыт выставочной деятельности описан в работах Пирязевой Т.В. [6, 7].

### Цитируемая литература

1. Ривз, Николас Тутанхамон. Царь. Гробница. Сокровища фараона / Ривз, Николас; пер. с англ. А. Репиной. – М.: Куприянов С.А., 2018. – 232 стр.
2. Герасименко И.И., Тузова Н.Л. Исследование вопроса строительства египетских пирамид. новые гипотезы и теории / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности": IX Международная конференция, VII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов/ Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева, В.В. Серов. - М.: Издательство «Спутник +», 2018. – 100 с. – с. 53 – 63.
3. Галкина М.В., Ломов С.П., Уколова Л.И. Цифровизация объектов традиционного народного искусства в медиапространстве интерактивных музеев как уникальный метод сохранения художественных и духовных традиций // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 89-96.
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. Процесс ориентированной интеграции в системе предметов художественно- эстетического цикла / Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2011. № 1. С. 174-176.
6. 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.
7. Пирязева Т.В. Творческая выставка как источник вдохновения и средство формирования компетенций у дизайнеров. / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: X Международная конференция, VIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, IV конкурс Научное школьное сообщество: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, В.В. Серов – М.: Издательство «Спутник +», 2018. – С. 43-48.

# ЭКОДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧЕХЛОВ ДЛЯ СМАРТФОНОВ ПО МОТИВАМ РЕЗНЫХ НАЛИЧНИКОВ РУССКОЙ ПРОВИНЦИИ

## ECODESIGN-DESIGNING OF SMARTPHONE CASES IN THE MOTIVATION OF CARVED FRAMEFITS OF THE RUSSIAN PROVINCE

Пирязева Т.В., к.т.н., доцент, член МОА «Союз дизайнеров»;  
Свечникова Н.С., Курбатова В.И., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю., Змеева Е.А.  
– студенты 2-го курса бакалавриата направления подготовки 54.03.01 «Дизайн»

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

**Аннотация.** В статье описывается практический опыт выполнения коллективной проектной работы по экодизайн-проектированию авторских чехлов для смартфонов и очков с использованием изобразительных мотивов резных наличников на окнах деревянных домов русской провинции.

**Ключевые слова:** резные наличники, декоративно-прикладное творчество, экодизайн-проектирование, чехлы для смартфонов и очков.

**Annotation.** The article describes the practical experience of performing collective design work on the eco-design design of copyright cases for smartphones and glasses using pictorial motifs of carved architraves on the windows of wooden houses in the Russian province.

**Keywords:** carved architraves, arts and crafts, eco-design, smartphone and glasses cases.

В русской провинции до сегодняшнего времени сохранилось очень много старинных домов, впечатляющих деревянным узорочьем на оконных наличниках. В прошлые века тонкое искусство резьбы по дереву бережно передавалось от мастера к мастеру. Поэтому старинные дома с резными наличниками можно рассматривать бесконечно, они всегда вызывают восхищение у современных людей.

Наличники используют в оформлении не только окон и дверей. Они представляют собой архитектурные элементы в виде накладных планок, декорированных резьбой или лепниной. Наличники служат не только для украшения фасадов домов, но и выполняют функцию прикрытия мест стыковки окна или дверного проема со стеной, а также ограничивают проникновение сквозняков. Резные наличники – это декоративные архитектурные элементы, выполненные из дерева и украшенные резьбой

Резные наличники в русских избах всегда были не только эстетическим элементом, но и оберегом, который был призван хранить дом от проникновения в него тёмных сил. Поэтому главными мотивами резьбы по дереву было изображение сил природы – «тверди небесных», «хлябей небесных» и Солнца, а также стилизованных изображений животных, птиц и рыб.

В оформлении окна дома древние зодчие отображали своеобразную картину мира. Верхняя часть деревянного наличника символизировала небо, которое, по мнению славян, было двухуровневым: верхнее небо называли «небесной твердью», а нижнее небо – «небесными хлябями». Небесная хлябь символизировала плодородие и живительную влагу, поэтому изображалась волнистой линией или отчетливыми полукружьями, она как бы «стекала» по краям окна в форме капелек. Нижняя часть наличника символизировала «твердь земную», поэтому изображалась в виде вспаханного и засеянного поля в форме ромбов с точками внутри и двойными перекрещивающимися полосами.

Боковые части наличника называли «полотенцами». Все части наличника соотносятся со сторонами света и временами года, а при нанесении на них определённых символов важную роль отыгрывает местоположение самих символов. Так, самым, пожалуй, частым, является размещение на всех частях наличника солярных символов. Как правило, для изображения солнца использовали ромб. Он мог помещаться в любой части наличника, а иногда и сразу и сверху, и справа, и слева, и даже внизу. В такой комбинации символ обозначал смену времён года, дня и ночи. В нижней же части наличника ромб (вытянутый) обозначал поле [1].

Солнце изображалось на наличниках и как равносторонний крест, так называемый «глаз с неба» (как правило, в верхней части наличника), и как небольшой полу-диск с лучами. Для древних славян Солнце ассоциировалось с энергией, мощью, силой, было оберегом против всякой нечисти. Такие изображения отражают и представления славян о мироустройстве – в центре солнце, олицетворяющее высшую силу и дарующее жизнь. Правда, в наличниках советского времени солнце заменил «цветочек» или пятиконечная звезда [1].

В украшении деревянных наличников большое значение имеют громовые знаки в виде шестиугольной или восьмиугольной звезды, вписанной в окружность, они обычно сопровождали Солнце. Древние славяне называли этот символ мужества, доблести и магический знак воинства - Перуновым, громовым колесом или коловратом. Другое значение этого знака связано со сменой дня и ночи.

На деревянных наличниках встречаются стилизованные и реалистичные изображения птиц, в основном, утки или лебедя, а также животных – лошадей. В древней мифологии славян конь считался носителем солнечного диска, поэтому его размещали в верхней части наличника. В нижней части наличника изображали птиц, которые уносили солнце на закате.

Рассматривая деревянные резные наличники, можно увидеть много оригинальных узоров, однако трактовки этих изобразительных мотивов в различных областях России зачастую отличались. Это связано с историей региона, последующим заимствованием и адаптацией узоров к собственной культуре другим народом.

Народное искусство, являясь феноменом духовной культуры, формируясь под воздействием тематических, семантических связей, обнаружило

содержательную общность в построении композиции, образа, мотивов и пространства творчества, вынесенного из древнерусской культуры [3]. Об этом также пишет Богуславская И.Я. [2].

Приоритетным направлением является также экологическое воспитание подрастающего поколения, формирование у них экологической культуры, основанной на рациональном потреблении природных ресурсов и участии в решении проблемы вторичной переработки отходов [4].

Поэтому целью коллективной проектной работы по экодизайн-проектированию авторских чехлов для смартфонов и очков с использованием изобразительных мотивов резных наличников является формирование у студентов экологической и этно-художественной культуры.

Для реализации поставленной цели в проекте решались следующие задачи:

1. **Предпроектные исследования.** Выбор источника творческого вдохновения, исследование изобразительных мотивов резных наличников на окнах деревянных домов русской провинции, исследование образцов чехлов для смартфонов и очков;

2. **Проектирование.** Разработка эскизов чехлов для смартфонов и очков с использованием изобразительных мотивов резных наличников;

3. **Выполнение проекта в материале.** Выбор необходимых материалов и инструментов для реализации проекта, разработка технологии изготовления расписных авторских чехлов для смартфонов и очков по мотивам резных наличников.

На этапе предпроектных исследований был проведён анализ изобразительных резных наличников на окнах деревянных домов русской провинции по фотографиям, иллюстрированным тематическим альбомам, источникам в Интернете [1, 2]. В результате анализа было установлено, что изобразительные мотивы резных наличников являются богатейшим источником творческого вдохновения для целей экодизайн-проектирования чехлов для смартфонов и очков.

На этапе проектирования была разработана серия эскизов чехлов для смартфонов и очков с использованием изобразительных мотивов резных наличников русской провинции. Каждый участник проектной команды проявил творческие способности при разработке дизайна расписных авторских чехлов для смартфонов и очков.

На этапе выполнения проекта в материале разработана технология изготовления авторских чехлов для смартфонов и очков, составлен перечень необходимых материалов и инструментов:

- ткань с гладкой и плотной поверхностью (искусственная кожа, плащевая, костюмная и т.п.) размером 13 см × 43 см (вторичное сырьё, образующееся на швейных предприятиях);
- акриловые краски «Контур» с дозатором в тубе универсальные или по ткани белого и других цветов;
- карандаш графитовый, черный линер;
- бумага для ксерокса формата А4;

- копировальная бумага формата А4;
- линейка;
- ножницы;
- клеевая паутинка шириной 1 см длиной 70 см для фиксации боковых швов и верхнего шва чехла;
- утюг электрический.

Следует отметить, что для изготовления чехлов для смартфонов и очков было использовано вторичное сырье – межлекальные выпадки и концевые остатки материалов размером 13 см х 43 см, которые относятся к отходам, образующимся на швейных предприятиях в результате раскроя тканей.

Руководителем проекта к.т.н., доцентом Пирязевой Т.В. в качестве образца был разработан авторский чехол для смартфона и очков по мотивам резных наличников «Рыжая кошка на резном окошке» (рис. 1).

В результате выполнения проектной работы было установлено, что поставленные цели и задачи были успешно выполнены. У студентов повысился уровень экологической и этно-художественной культуры, что подтверждают выполненные чехлы для смартфонов и очков с использованием изобразительных мотивов резных наличников (рис. 2-6).

При проектировании работы по художественным дисциплинам необходимо обращать внимание не только на таланты, возраст и стремлению к учебе каждого ученика, но и на оснащение помещений, в которых будет проводиться учебный процесс [5].

В современном обществе быстрыми темпами растет процесс информатизации. В сложившейся среде у преподавателя появилась возможность работать дистанционно и индивидуально с каждым учеником [6]. Проектная работа по изготовлению чехлов для смартфонов по мотивам резных наличников выполнялась дистанционно с индивидуальными консультациями.



Рис. 1. Чехол для смартфона и очков «Рыжая кошка на резном окошке». Автор: Пирязева Т.В.

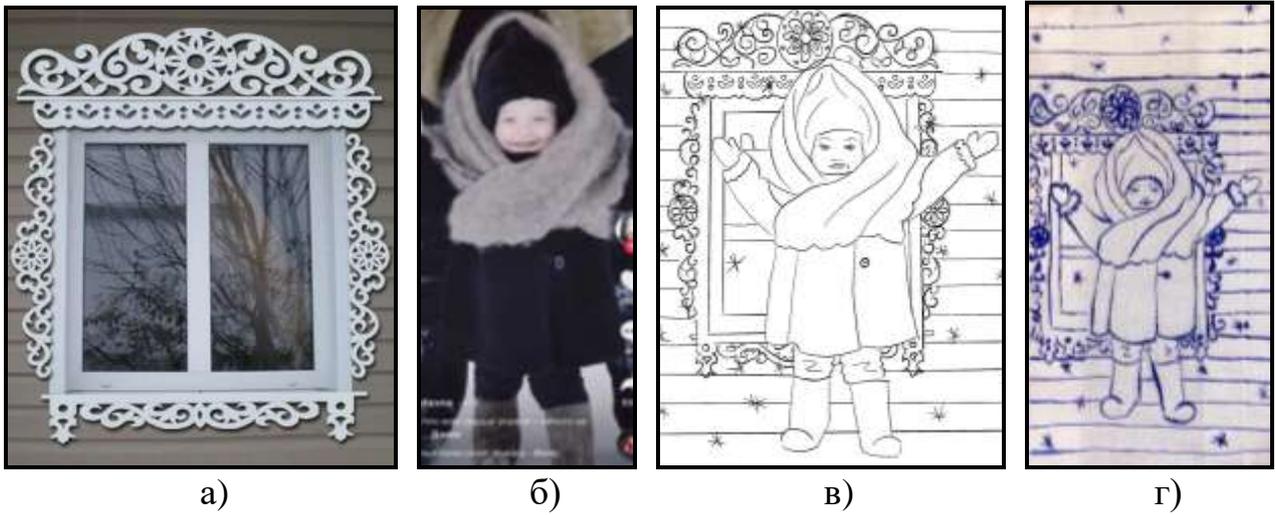


Рис. 2. Чехол для смартфона и очков «Теплая русская зима» Свечниковой Н.С.



Рис. 3. Чехол для смартфона и очков «Мамина рассада» Курбатовой В.И.



Рис. 4. Чехол для смартфона и очков «У бабушки в деревне» Палачиди С.А.

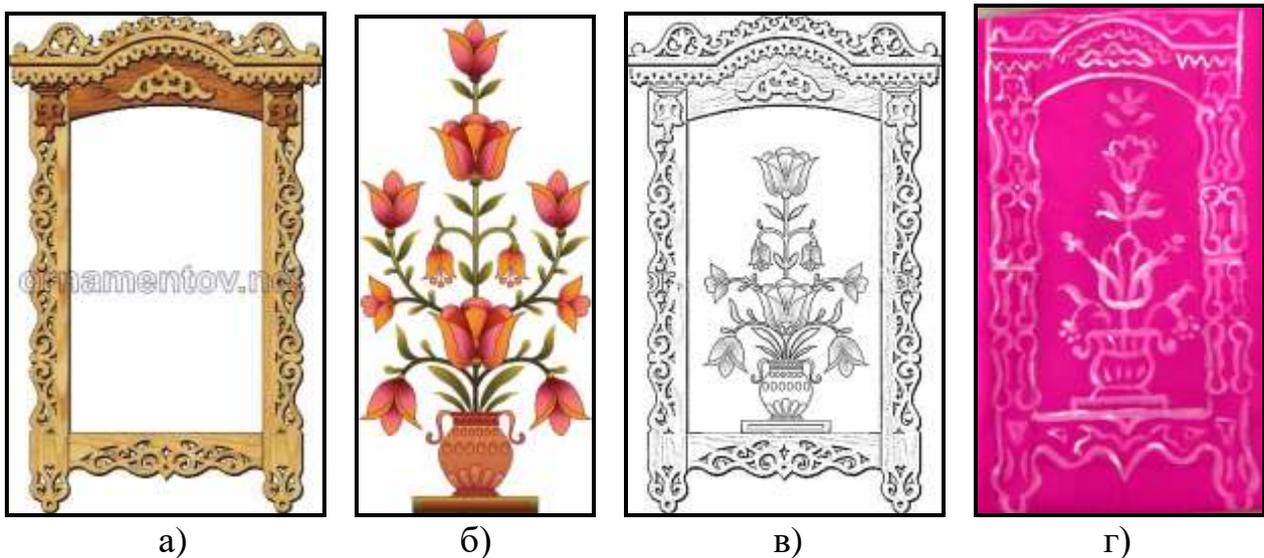


Рис. 5. Чехол для смартфона и очков «Утро в деревне» Бурлаковой Н.Ю.



Рис. 6. Чехол для смартфона и очков «Добро пожаловать в сказку» Змеевой Е.А.

### Цитируемая литература

1. [https://pikabu.ru/story/o\\_chyom\\_rasskazyivayut\\_okonnyie\\_nalichniki\\_russkikh\\_domov\\_si\\_mvolizm\\_v\\_derevyannom\\_zodchestve\\_4274641](https://pikabu.ru/story/o_chyom_rasskazyivayut_okonnyie_nalichniki_russkikh_domov_si_mvolizm_v_derevyannom_zodchestve_4274641) [Электронный ресурс] (дата обращения 14.04.22г.) Резные наличники.
2. Богуславская И.Я. Русское народное искусство. Краткая энциклопедия / Альманах. Вып. 247. – СПб.: Palace Editions, 2009. – 144 с.
3. Галкина М.В., Чиркова Е.Ю. Эстетическая и эмоциональная отзывчивость учащихся системы дополнительного образования (резьба и роспись по дереву) / Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 1. С. 80-86.
4. Пирязева Т.В., Коваленко П.Ю., Галкина М.В. Экологическое воспитание школьников посредством изучения курса «Экодизайн функционально-декоративных изделий по мотивам олонеккой вышивки» / 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. 214-218.

5. 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.

6. 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.

## ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ ЦВЕТОВЕДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### STUDYING THE BASICS OF COLOR SCIENCE IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL EDUCATION

Птицына М.А. магистрант 2-го курса направления подготовки 44.04.01  
«Педагогическое образование»;  
Аманжолов С.А., профессор, д.п.н.

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

**Анотация.** В статье проведен анализ уроков по обучению основ цветоведения для детей. Исследованы процессы совершенствования занятий. Проанализированы возможности реализации представленных методик в рамках практической деятельности. Методы исследования: аналитический метод, обзорный метод.

**Ключевые слова:** живопись, краски, обучение, техника, цветоведение, методика.

**Annotation.** The article analyzes the lessons on teaching the basics of color science for children. The processes of improving classes are investigated. The possibilities of implementing presented methods in the framework of practical activities are analyzed. Research methods: analytical method, review method.

**Keywords:** painting, paints, training, technique, color science, methodology.

Воспитание особого художественного вкуса, любви и интереса обеспечивается через обучение основам правдоподобного изображения окружающей действительности, с помощью связи темы бесед про изобразительное искусство с вопросами, относящимися к выполнению рисунков в цвете, через особые беседы про художественный вкус с применением разного иллюстративного материала - репродукции рисунков и книг. С помощью расположения изображённых объектов, выполнения своего рисунка в цвете, учеником будут выражены его мысли, его особое отношение к

фактической действительности. У него формируется определённое цельное представление по поводу того или иного явления.

Цветоведение имеет особое значение для эстетического воспитания учеников. Среди ключевых задач эстетического воспитания можно отметить развитие особого художественного вкуса у учеников. Понятно, что в случае грамотно организованного обучения и воспитания детей в сфере рисования получится добиться улучшения качества их работ [5].

Таким образом, можно прийти к выводу, что наука о цвете появилась довольно давно. Шаг за шагом люди осваивали таинства цвета. Исследование основ цветоведения оказывается очень нужным и интересным разделом в учебной дисциплине «Цветоведение», обладает особым значением для воспитания учеников.

Занятия, посвящённые обучению цветоведению, способны поставить перед преподавателем целую совокупность задач, способных углубить и обогатить представление школьников по поводу окружающей их действительности. Чтобы реализовать учебные и воспитательные задачи, педагог должен соблюдать конкретную систему и пользоваться разными методами взаимодействия со школьниками. Также важно обеспечить наличие творческого отношения к урокам. Преподаватель должен быть мастером своего дела и оказываться находчивым в разных ситуациях. Помимо этого, чтобы добиться результатов в своей работе, педагогу следует на хорошем уровне определить, какой конкретный перечень навыков и знаний способен освоить школьник в определённой возрастной группе. Следует грамотно организовать взаимодействие с ребятами.

В художественной школе на занятиях по цветоведению учениками исследуются главные, дополнительные и составные цвета, главные особенности цвета, смешение цветов, цветовые контрасты, гармония и колорит различных цветовых сочетаний.

В процессе учебной работы дети должны получить сведения о наиболее выдающихся произведениях отечественных и зарубежных художников, познакомиться с отличительными особенностями видов и жанров изобразительного искусства, сформировать представление о художественно-выразительных средствах изобразительного искусства (композиция, рисунок, цвет, колорит, светотень и т.п.), получить теоретические основы изобразительной грамоты.

В 5 классе дети знакомятся с различными доступными их возрасту видами изобразительного искусства. Используя лучшие образцы народного искусства и произведения мастеров, учитель воспитывает у них интерес и способность эстетически воспринимать картины, скульптуры, предметы народного художественного творчества, иллюстрации в книгах, формирует основы эстетического вкуса детей, умение самостоятельно оценивать произведения искусства [3].

Цветоведение анализирует и раскрывает главные закономерности в сфере цветовых явлений природы, поясняет их с точки зрения физической, химической, физиологической, эстетической и обобщает данные

закономерности. Такая наука, к примеру, помогала сформулировать ряд законов оптического смещения цветов, их контрастного действия и изменения под влиянием иных, соседних с ними, цветов.

Цветоведение охватывает широкие сферы различных научных знаний. Так, физика учит, что в основании цветowych явлений лежат световые волны разной длины, что они преломляются, показываются и поглощаются. Разное поглощение световых волн будет обуславливать разную окраску предметов. За счет химии становится возможным изготовление красок на основании анализа состава и строения красящих веществ.

Знание основ цветоведения нужно многим специалистам, которые по роду собственной творческой производственной деятельности имеют дело с цветами, красками, орнаментами. Эти знания будут помогать специалистам, которые занимаются отделкой зданий и помещений, создающим художественные произведения искусства и предметы народного потребления, разбираться в большинстве процессов, которые связаны с цветами. Изучение цветоведения предоставляет возможность и ученикам детских художественных школ, и специалистам-преподавателям увеличить и углубить знания, повысить мастерство.

При исполнении практических заданий на занятиях по изобразительному искусству учащиеся сталкиваются с проблемами, которые связаны с применением цвета. Дети ощущают сложности при разработке общего цветового решения композиции. При подборе цвета для выражения конкретной тематики отдельные детали трудно освободить от выражения конкретной тематики отдельные детали трудно освободить от привычных колористических ассоциаций. При обучении живописи встает проблема решения взаимодействия «цвет-форма-свет-пространство». Большое количество времени требует поиск гармоничного сочетания заданной цветовой гаммы. Не владея свободно техникой работы разными типами художественных красок, учащиеся не способны исполнить работу быстро и на высоком уровне, тем более, что темы и практические задания на дальнейших уровнях обучения усложняются. В результате исследование теории цвета, освоение принципов цветовой гармонии оказывается ключевой частью при обучении школьников в детских художественных школах.

Практические занятия по цветоведению представляют собой учебные задания разной сложности. Это способны быть как простые схемы-выкраски, так и композиционные упражнения, формально-декоративные, сюжетно-тематические композиции. Более полное освоение выразительной силы и напряжения цветowych сочетаний будет давать композиционное построение, где применены структуры в форме простых полос или сетки шахматной доски.

Знание цветowych контрастов считается одним из оснований работы в живописи. Из-за этого представляется довольно важным тщательнейшее их изучение и закрепление знаний через практические упражнения, а также с помощью анализа произведений искусства. Ученики художественной школы зачастую, в особенности на ранних этапах обучения, неправильно подмешивают цвета, не способны добиваться выразительности, яркости,

контраста в собственных работах. Изучению живописи в системе дополнительного образования посвящены работы Меркушиной Ю.В. [11], Аманжолов С.А. [11], Галкиной М.В. [12] и других авторов.

### Цитируемая литература

1. Корешков В.В., Новикова Л.В. Учитель изобразительного искусства - организатор внеклассной работы в школе / В сборнике: Перспективы развития современной культурно-образовательной среды столичного мегаполиса. Материалы научно-практической конференции института культуры и искусств Московского городского педагогического университета. 2018. С. 232-238.

2. Миронова В.А. Роль занятий по цветоведению и колористике в натюрморте на факультативах по изобразительному искусству в школе / В сборнике: Наука на благо человечества - 2016. Материалы ежегодной всероссийской научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и студентов, посвященной 85-летию МГОУ: Факультет изобразительного искусства и народных ремёсел. Ответственный редактор А.А. Моисеев. 2016. С. 65-69.

3. Морус Г.Г. Организация внеклассной работы по изобразительному искусству в общеобразовательной школе / В сборнике: Технологическое и художественное образование учащейся молодежи: проблемы и перспективы. материалы V Всероссийской заочной научно-практической конференции. под общей редакцией М.Г. Шакировой. 2016. С. 63-71.

4. Завалищева А. Т. Изучение основ цветоведения в программах по изобразительному искусству для основной школы / А. Т. Завалищева, В. Б. Дрягина // Педагогика и психология: тренды, проблемы, актуальные задачи. - 2017. № 12. С. 8.

5. Изобразительное искусство. Программа для общеобразовательных учреждений. 5-9 классы / Игнатъев С.Е. Коваленко П.Ю. Кузин В.С. Ломов С.П. Шорохов Е.В.- М.: Дрофа, 2005.

6. Канунникова Т.А. О современных программах преподавания изобразительного искусства в школе / В сборнике: Проблема процесса саморазвития и самоорганизации в психологии и педагогике. сборник статей Международной научно-практической конференции. 2017. С. 42-44.

7. Гильмуллина Т.И., Полинская И.Н. Методы и приемы реализации обучения основам цветоведения на уроках изобразительного искусства / В сборнике: XX Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета. Сборник статей. Ответственный редактор А.В. Коричко. 2018. С. 224-225.

8. Крылова Е.Н. Проблемы обучения изобразительному искусству в общеобразовательной школе / В сборнике: Развитие творческой личности в современном образовании. Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции. 2019. С. 199-202.

9. Лобанова А.С. Методические аспекты преподавания основ цветовой гармонии на уроках изобразительного искусства в основной общеобразовательной школе / В сборнике: Наука и молодежь - 2020: взгляд в будущее. международный научно-практический форум. 2020. С. 298-305.

10. Ма И. Анализ преподавания национального изобразительного искусства (живописи) нового периода в средней школе / Педагогический журнал. 2020. Т. 10. № 1-1. С. 566-571.

11. 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.

12. 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.

## **АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ФЕШЕН-ИНДУСТРИИ В РОССИИ ПОСЛЕ ПЯТИ САНКЦИОННЫХ ПАКЕТОВ ЕВРОСОЮЗА**

### **ANALYSIS OF THE STATE OF THE FASHION INDUSTRY IN RUSSIA AFTER FIVE EU SANCTION PACKAGES**

Старухина С.В., студент бакалавриата 1 курса направления подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности»,  
Руководитель - 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 анализа сложившейся ситуации в фешен-индустрии в России после пяти санкционных пакетов Евросоюза. Озвучены проблемы и перспективы развития швейной отрасли.

**Ключевые слова:** санкции, пандемия, российская экономика, мужская и женская одежда, профессиональное образование, инвестиции, конструктор, портной, престижность профессии, швейная промышленность, кризис.

**Annotation:** This article presents the results of an analysis of the current situation in the fashion industry in Russia after five EU sanctions packages. Problems and prospects for the development of the garment industry were voiced.

**Keywords:** sanctions, pandemic, Russian economy, men's and women's clothing, vocational education, investment, designer, tailor, profession prestige, clothing industry, crisis.

Российская легкая промышленность на протяжении почти десяти лет находится в тяжелом положении. На эту ситуацию повлияли санкции 2014 года, внутренние экономические проблемы, усиленные санкции 2017 года и пандемия в 2020 году. Не успев оправиться от одной череды проблем, приходится встречать новые. Осенью 2021 года журнал «Легпром ревю» опубликовал статью с тремя сценариями восстановления российского fashion-рынка: позитивный, сбалансированный и пессимистичный. Однако никто не предполагал, даже при самом наихудшем развитии событий, введения нового пакета санкций, который, стоит отметить, направлен на полную дестабилизацию российской экономики. Как итог: большая часть поставщиков сырья ушли с рынка, ввели ограничения по поставке оборудования, с

изменением курса валют произошел резкий рост на старые технические модели и сырье соответственно. Все это только малая часть от последствий новых санкций.

Несмотря на то, что новые ограничения пришли в жизнь совсем недавно, глобальные изменения можно наблюдать уже сейчас. Большинство предпринимателей подняли цены на готовые изделия. Например, российская марка мужской и женской одежды «12 stroreez» одна из первых подняла свои цены на 30%, объясняя это прямой зависимостью от зарубежных поставок. Melon Fashion Group - крупнейший в России ретейлер, поднял цены на некоторые позиции до 80%. В кризисной ситуации все слабые места швейной индустрии, о которых говорят уже давно, вышли наружу, однако, для решения этих проблем практически не применяется никаких стратегически важных решений. Ограничения в виде нехватки отечественного сырья, отсутствия кадров, низкокачественных контрактных производств с дикими условиями труда урезают возможности для развития потенциальных предпринимателей, мы вынуждаем локальные бренды одежды обращаться за рубеж. Европейские страны, пользуясь этим, предлагали самое качественное сырье и последние технологические разработки, азиатские - быстрый пошив. Такие выгодные предложения со стороны Европы и Азии помогли «приручить» местные бренды. После ряда санкций в отношении России сотрудничество многих марок с Европой прекратилось, работа брендов либо приостанавливается, либо замедляются ее темпы, в выигрыше пока только те, кто смог организовать работу собственных швейных цехов. Для них остается открытым вопрос сырья.

Тяжело пришлось не только местному бизнесу, но и крупному импортному. Все привычные магазины временно приостановили работу, кто-то и вовсе закрылся, среди них: Zara, Massimo Dutti, Uniqlo и другие. Что это значит? Теперь на рынке больше возможности для развития местных предприятий и брендов. Конечно, процесс пойдет не без труда, необходимо решать внутренние проблемы. Однако, самое главное при этом то, что теперь маркетинг крупных компаний не будет «душить» местных бизнесменов.

О том, что происходит с брендами в эту трудную минуту, мы поговорили со стилистом-коучем Стасей Кульбацкой: «Безусловно, есть вектор на успокоение. Мы можем отрешиваться, говорить, что все хорошо и будет хорошо, однако проблемы есть, с сырьем, например. Тяжело найти выход, но понемногу мы выходим из затишья и замирания. Нынешние условия, наконец-то, заставят бренды больше думать о потребителях. Касаемо цен... Бренды действительно стараются удерживать стоимость, просто кто-то плохо старается. Важно помнить, что те коллекции, которые вышли до всего происходящего, по ценам у многих останутся старыми, более того, могут сказать, что некоторые сохранили и распродажи. Да, покупательская активность снизилась, одни люди наблюдают со стороны, другие же, наоборот, в связи с уходом привычных магазинов не прекращают, а разделяют затраты, на чем можно экономить, во что инвестировать. Я, в свою очередь говорю о том, что мы может найти заместитель других брендов среди наших, показывая их, слышу: «Вау, как круто, в эту сторону даже не глядела». Все же, ощущение

замирания и исследования у покупателей есть, многие ждут, пока присматриваются. Тем не менее, весна всегда была самым лучшим сезоном, работы у стилистов особенно много, в этом году ситуация не изменилась, меняются лишь шоппинг-маршруты».

Еще острее, чем раньше, встал вопрос кадров. По запросу «швея» на сайте «hh.ru» только в Москве есть 158 вакансий, из которых 18- появились за март. Минимальная заработная плата- 40000 рублей, максимальная- 300000. По всей России- 663 вакансии. Основные требования, предъявляемые к работнику: аккуратность, высокая скорость работы, умение нести ответственность за свою работу. Минимальная зарплата предполагает небольшой опыт или вовсе его отсутствие, максимальная - опыт работы в индивидуальном пошиве, в некоторых случаях от 20 лет, знание оборудования, дополнительную работу, как конструктора и закройщика. С большим опытом, конечно, вопрос открыт, но требование знаний по конструированию и раскрою вполне объяснимы. Один сотрудник смог бы «закрыть» сразу несколько направлений. Однако если говорить о качестве выполняемой работы сотрудником, совмещающим несколько должностей, то, очевидно, оно будет ниже.

Руководство компаний (брендов) не скрывают, что большинство сотрудников приезжие, так как у нас шанс найти действительно хороших специалистов близок к нулю. Варианта здесь два: либо их нет вовсе, либо их быстро переманивают к себе другие фирмы. Причин у данной проблемы масса. Во-первых, низкий уровень престижности профессии. Многие школьники идут в колледж обучаться на швею лишь от того, что не набрали проходных баллов на ЕГЭ для поступления в ВУЗ, и не стесняются об этом говорить. Как правило, в таких случаях студент не заканчивает обучение или в дальнейшем не работает по специальности, ведь интереса к ней нет. Во-вторых, многих потенциальных работников данной сферы отпугивает отсутствие учебных заведений для получения образования. Так, колледж в Ростовской области не дает возможности обучаться по специальности швея, однако, специальности конструктора, закройщика и дизайнера есть. Всего 15 ВУЗов по всей России, где обучают конструированию, 9 ВУЗов, обучающих по специальности портной. Крупные производства, имеющие финансы, набирают людей без профессионального образования и обучают их самостоятельно. К сожалению, здесь тоже не все так просто. Обучение одного сотрудника обходится дорого не только в денежном плане (от 400000 рублей), но и во временном, так как уходит от полугода до года на обучение сотрудника всем необходимым навыкам. Важно акцентировать внимание на том, что даже при таком подходе к поиску работников, есть неприятные моменты: не у каждого человека хватает сил и способностей не только работать после обучения, но и даже завершить этот самый процесс обучения.

На качество образования повлияла и пандемия с дистанционным форматом обучения, согласитесь, невозможно обучить швей через ноутбуки и телефоны, особенно, если дома у обучающихся нет швейной машинки. Теперь швейной техникой обзавестись еще сложнее и из-за цены, и из-за дефицита товаров. Также, отсутствие практики обмена опытом и стажировок за рубежом

уже давно недоступны или ограничены по данным направлениям. Сотрудничество с Китаем немногочисленно, а с европейскими странами его и вовсе нет.

Еще один аспект, требующий внимания, - производство сырья. Обилие нефти способствует росту производства синтетических тканей, что сказывается на экологии. Очень низко развито производство хлопка, поэтому ведется работа над сотрудничеством с Узбекистаном, где хлопок один из главных продуктов экспорта.

Собственно, проблема появилась на стыке остальных, упомянутых выше: нехватка и отсутствие высококвалифицированных специалистов, отсутствие качественного технологического оснащения, что и приводит к загрязнению экологии, а также неконкурентоспособность с предложениями соседних стран для местных производителей одежды. Направление могут оживить инвестиции, здесь однозначно можно быть уверенным, что они окупятся. Сейчас, когда логистические компании одна за другой уходят с российского рынка, брендам будет очень важно иметь поставщика, который сможет обеспечить качественным сырьем и что важно, осуществить его быструю доставку внутри страны. На последней выставке «Интерткань» в Москве большая часть продавцов были просто перекупщиками с Индии, Китая, Тайваня и Турции, производителей из России можно было буквально пересчитать по пальцам.

Содружество и развитие стран в условиях новой экономической реальности и санкций, Россия берет ориентир на взаимодействие со странами АСЕАН, в т.ч. с Индонезией. Правительство РФ рассматривает продолжение эффективной политики экономического содружества стран и проведение международных и междисциплинарных исследований в области промышленной робототехники и Интернета-вещей со странами АСЕАН [4].

Подводя итог всему вышесказанному, важно отметить, что швейную промышленность сейчас необходимо развивать практически с нуля. Здесь очень много перспектив для предпринимателей. Необходимо налаживать процессы с самого начала, если сделать это с умом и серьезно подойти к поставленным задачам, то успех не заставит себя ждать. Как раз в таком случае кризис может стать точкой роста. Смеем предположить, что через некоторое время государство опубликует меры поддержки данного направления бизнеса, что тоже будет способствовать развитию швейной отрасли. Насколько быстро получится довести все, как минимум, до среднего уровня, загадывать тяжело, слишком много факторов, не зависящих от предпринимателей. Однако для любителей принимать рискованные, смелые решения и искать ответы на самые сложные вопросы, есть «непаханое поле» работы. Гражданам же хочется дать самый очевидный совет в текущей ситуации: поддерживать местный малый и средний бизнес всеми возможными способами, только так мы сможем дать возможность развиваться фешен-индустрии в России.

Исследования в области развития дизайна и фешен-индустрии в России, теории художественного проектирования костюма и промышленного производства одежды проводят: Пирязева Т.В. [5, 6, 7], Московская Ю.А. [8],

Афанаскина Л.Ю. [9], Аманжолов С.А. [9], Галкина М.В. [10], Кураев А.Н. [11, 12, 13] и другие авторы.

### Цитируемая литература

1. Рост цен, спрос на швей и приход Китая: что будет с одеждой в России [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://style.rbc.ru/items/622898f19a79476d79c14d1d>
2. Статьи из журнала «Легпром ревю» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://legprom.review/stati-iz-zhurnala-legprom-revyu-vypusk-n-1-2021/>
3. Знакомство с командой GATE31 [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://youtu.be/mWBiytXSQuE?t=58>
4. 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.
5. 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.
6. Пирязева Т.В. Чипизация продукции лёгкой промышленности / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XII Международная конференция, X Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Ответственные редакторы и составители: Т.В. Пирязева, В.В. Серов – М.: Издательство «Спутник +», 2019. С. 46-49.
7. Пирязева Т.В., Серов В.В., Благодатских Е.С., Манаенко И.А. Разработка информационной базы декоративных элементов для проектирования женской одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XI Международная конференция, IX Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / редакторы и составители Т.В. Пирязева, В.В. Серов - М.: «Спутник +», 2018.- С. 158-161.
8. Московская Ю.А. Источники вдохновения в проектировании современной одежды / 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. 16-19.
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.
10. 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.
11. Кураев А.Н. Информационные войны против России: современные особенности // Педагогическое образование на стыке эпох: инновации и традиции в сфере образовательных технологий. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Печатается по решению Ученого совета Института социально-гуманитарных технологий, протокол № 8 от 20 апреля 2017 года. – М., 2017. – С. 87-90.
12. Кураев А.Н. Легкая и текстильная промышленности России на современном этапе / Человеческий капитал. 2014. № 7 (67). С. 80-83.
13. 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.

# СЕКЦИЯ 3. НАУЧНОЕ ШКОЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО

## ОРНАМЕНТ QR-КОДА КАК ИСТОЧНИК ТВОРЧЕСКОГО ВДОХНОВЕНИЯ В РАЗРАБОТКЕ ДЕКОРАТИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

### QR-CODE ORNAMENT AS A SOURCE OF CREATIVE INSPIRATION IN THE DEVELOPMENT OF DECORATIVE COMPOSITIONS

Пирязева Т.В.<sup>1</sup>, к.т.н., доцент, член МОА «Союз дизайнеров»;  
Хусточка В.В.<sup>2</sup>, учащаяся 1-го курса направления подготовки 36.02.01  
«Ветеринария»; Орешкина М.Р.<sup>3</sup>, учащаяся 3-го «К» класса

<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  
<sup>3</sup>ГБОУ «Школа Новокосино» (№ 2128), Москва, РФ

**Аннотация.** В статье исследуются орнаменты QR-кода как источник творческого вдохновения в разработке современных декоративных композиций для украшения одежды, аксессуаров и предметов быта.

**Ключевые слова:** QR-код, QR-кот, орнамент, декоративная композиция, стилизация, дизайнер, источник творческого вдохновения.

**Annotation.** The article explores QR-code ornaments as a source of creative inspiration in the development of modern decorative compositions for decorating clothes, accessories and household items.

**Keywords:** QR-code, QR-cat, ornament, decorative composition, stylization, designer, source of creative inspiration.

Знаковый 2020 год поделил жизнь современных людей во всём мире на две части: прошлое до пандемии и неопределённое будущее в условиях затяжной пандемии. За последние два года значительно изменились все сферы жизни человека, произошел переход на дистанционный формат работы, учебы и общения с близкими людьми. В жизни каждого человека появился QR-код, который ввели для контроля над режимом самоизоляции и передвижений людей, для пропуска на транспорт, в различные учреждения и на мероприятия.

Индустрия моды, как и многие другие отрасли, понесла огромные убытки из-за значительного снижения покупательского спроса, сокращения производства товаров и услуг, прекращения выставочной деятельности и запрета показов модной одежды. Однако дизайнеры не отчаялись и нашли новое актуальное поле деятельности – проектирование одежды и аксессуаров с QR-кодами, которые приобрели декоративное звучание.

Цель исследования заключалась в анализе влияния QR-кодов на декоративное оформление модной одежды, аксессуаров и предметов быта, в изучении образных решений орнаментальных композиций, разработанных по мотивам QR-кодов.

Девиз – «QR-код – это современный креативный орнамент!»

Термин «QR-код» обозначает двухмерный штрих-код, который содержит информацию для быстрого её распознавания при помощи камеры мобильного телефона или сканера. С помощью QR-кода возможно закодировать всю информацию, например: любой текст, ссылку на сайт, номер телефона и многое другое.

QR-код отличается от штрих-кода тем, что его можно прочесть в двух направлениях – горизонтальном и вертикальном, что позволяет хранить в нем гораздо больше данных. В современном мире QR-коды применяются во множестве отраслей как для хранения данных (ссылки на сайты, номера телефонов или тексты), так и для предоставления доступа к Wi-Fi, отправки и получения платежной информации и прочих целей.

Узор QR-кода хранит зашифрованную последовательность данных в двоичном формате (1 и 0) в виде матрицы. Каждой отдельной ячейке сетки присваивается значение в зависимости от цвета (черный или белый). Затем ячейки группируются в более крупные узоры. Ключи закодированных данных содержат дубликаты, поэтому при повреждении поверхности QR-кода до определенных масштабов его можно считать [1].

В 2020 году в сознание многих людей впервые вошел QR-код (рис. 1, а). Сначала их ввели для контроля режима самоизоляции и передвижений людей, а затем начали использовать для пропуска вакцинированных в различные заведения. По данным агентства Bitly, за полтора года пандемии число считываний QR-кодов во всем мире выросло на 750%. Вакцинированным и переболевшим коронавирусом выдают цифровые сертификаты, содержащие необходимую информацию о владельце. Находчивые дизайнеры предложили выпускать оригинальные майки и футболки с принтом QR-кода и цифрового сертификата владельца (рис. 1, б, в).

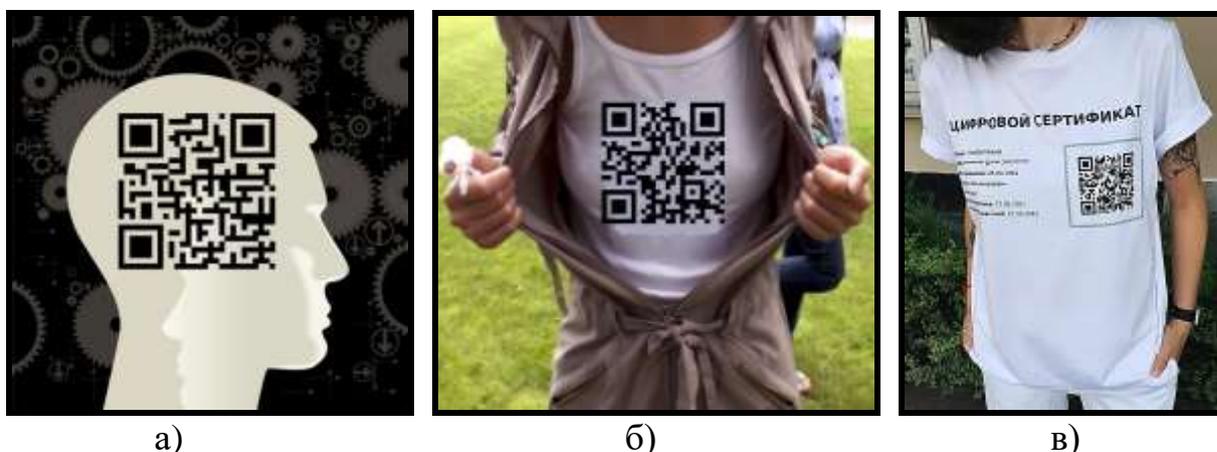


Рис. 1. Дизайнерские майки и футболки с принтом QR-кода и цифрового сертификата владельца [1]

Современные дизайнеры используют узор QR-кода как источник творческого вдохновения при разработке оригинальных орнаментальных композиций. В таких декоративных композициях часто используется эклектика орнаментов различных культур и народов, стилизованные изображения объектов флоры и фауны, человека, архитектуры, различных предметов и многое другое (рис. 2).

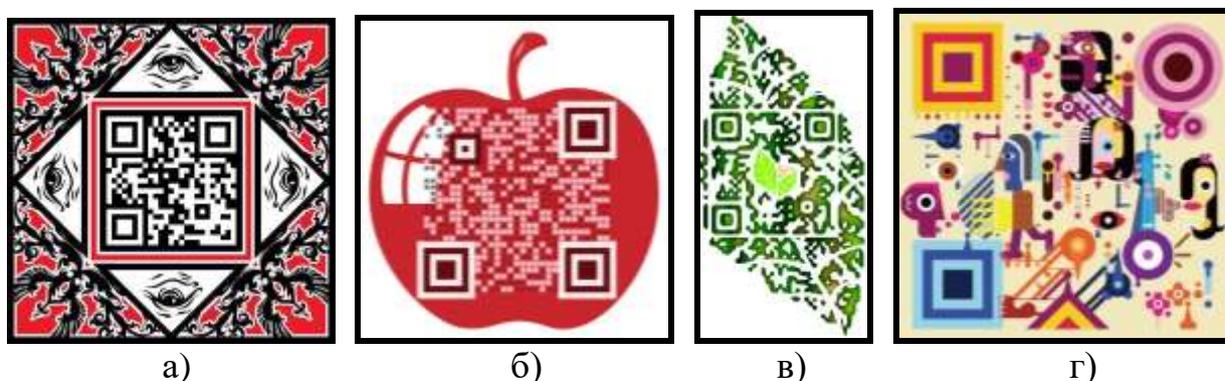


Рис. 2. Дизайнерские QR-коды [1]

Современные дизайнеры разрабатывают оригинальные декоративные композиции QR-кодов с использованием стилизованных зооморфных изображений – кота, собаки, зайца, коровы, оленя и т.п. (рис. 3).

Наибольшую популярность среди людей разного возраста и детей приобрели декоративные композиции QR-кодов с использованием стилизованных изображений котиков (рис. 3, в). Неслучайно «QR-код» и «QR-кот» созвучные слова.

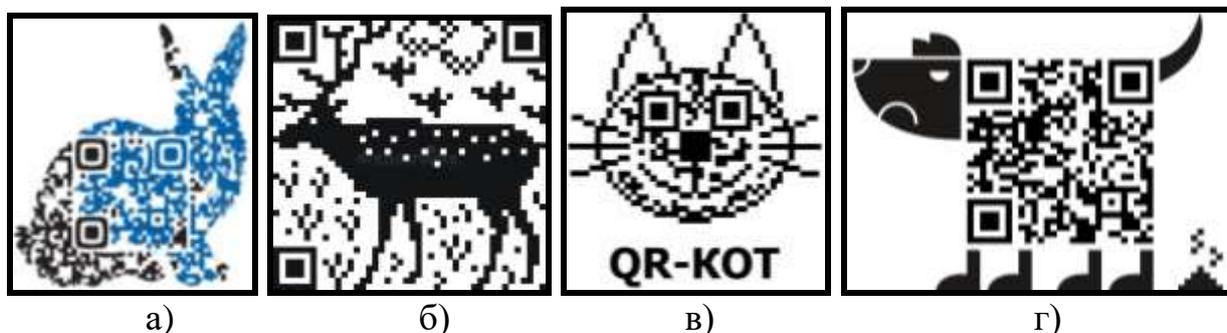
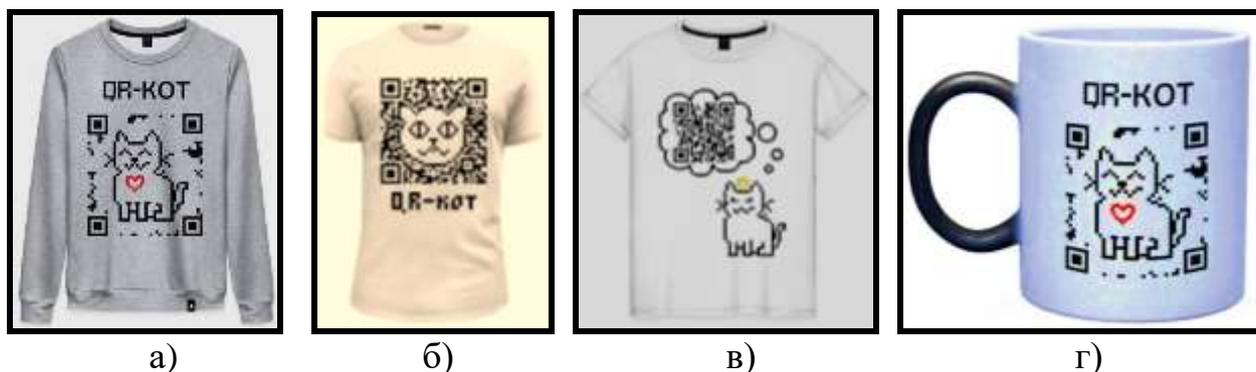


Рис. 3. Дизайнерские зооморфные QR-коды [1]

Орнаментальными композициями с QR-котом можно декорировать одежду различного вида и назначения – футболки, толстовки, куртки и т.п. (рис. 4, а, б, в). QR-кот может украсить современные аксессуары – шарфы, варежки, шапки, чехлы для смартфонов, сумки, рюкзаки, брелок для ключей, посуду и многие другие предметы быта. Юные дизайнеры могут проявить воображение и создать креативные декоративные композиции с QR-котом не хуже профессионалов и украсить ими одежду (рис. 5, а, б).

Исследование дизайнерских орнаментов по мотивам QR-кодов проводилось в рамках проекта «QR-кот и QR-пёс» [2], который был

представлен на Международный конкурс «Хочу быть модельером!» в 2021 году в номинации «Конкурс эссе на тему «Эпидемия и мода» и награжден дипломом первой степени.



а) б) в) г)  
Рис. 4. Дизайнерская одежда и предметы быта «QR-кот» [1]



а) б)  
Рис. 5. Дизайнерский «QR-кот». Автор: Орешкина М.Р.

В результате проведенного исследования было установлено, что пандемия значительно изменила все аспекты жизни человека – его образ жизни и внешний облик, повлияла на дизайн модной одежды и аксессуаров. Во время пандемии в жизни людей появился QR-код, который современные дизайнеры используют как источник творческого вдохновения при разработке оригинальных орнаментов, причем самыми популярными стали декоративные композиции с изображением стилизованных котиков.

### Цитируемая литература

1. [https://yandex.ru/images/search?pos=0&img\\_url=https%3A%2F%2Fi.imgur.com%2FGFAGV.png&text=qr-код%20картинки&lr=213&rpt=simage&source=serp](https://yandex.ru/images/search?pos=0&img_url=https%3A%2F%2Fi.imgur.com%2FGFAGV.png&text=qr-код%20картинки&lr=213&rpt=simage&source=serp) QR-код картинки (Дата обращения 10.04.2022г) [Электронный ресурс].

2. Пирязева Т.В., Хусточка В.В. Проект «QR-кот и QR-пёс» / Конкурс эссе на тему «Эпидемия и мода» / Международный конкурс проектов учащихся «Хочу быть модельером!». – МГУТУ им. К.Г. Разумовского, 2021. – 13 с.

## ПРОТОКОЛ № 1

**XXII Международной конференции «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности», проведённой 28 апреля 2022 года в онлайн-формате на платформе Zoom региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) совместно с факультетом информационных технологий ФГБОУ ВО «РГСУ» (г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, корп. 8, Технопарк) и факультетом ИЗО и ИР ГОУ ВО МО МГОУ (г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24)**

**Председатель:** президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент Пирязева Т.В.

**Присутствовали:** 41 человек.

**Количество докладов:** 30. Выдано 30 сертификатов за выступление.

### **На заседании 1-ой секции «Статьи конференции» выступили:**

1. Аманжолов С.А., Аманжолова Ж.С. выступили с докладом на тему: «Научная школа Н.Н. Ростовцева как фундамент сохранения и развития художественного образования в эпоху цифровизации»;

2. Бочарова И.И., Никова М.А. выступили с докладом на тему: «Лингводидактическое тестирование как способ мотивации в изучении языка»;

3. Бурляева Е.В., Ганина Н.В., Кузнецов А.С., Разливинская С.В. выступили с докладом на тему: «Задачи, связанные со смешением растворов, при изучении химической информатики»;

4. Волков В.Ф., Рудакова Е.Н. выступили с докладом на тему: «Основные направления внедрения искусственного интеллекта в деятельность таможенных органов»;

5. Галкина М.В., Александрова О.Я. выступили с докладом на тему: «Фестиваль мастер-классов как подтверждение профессиональной работы педагогов и учащихся»;

6. Галкина М.В., Александрова О.Я. выступили с докладом на тему: «Развитие творчества учащихся на конкурсе резьбы и росписи по дереву»;

7. Галкина М.В., Александрова О.Я., Выдрин Н.В. выступили с докладом на тему: «Методические ключи педагогов Подмосковья для конкурса «День Победы»»;

8. Жуков Р.В., Васильева В.С., Корыстника А.Г., Никулин Д.О., Салов А.В., Дементьев А.А. выступили с докладом на тему: «Искусственный интеллект в технологии Интернета-вещей». Научные руководители: Байшугурова Р.Р., Ерпелев А.В., Веретехина С.В., Симонов В.Л., Строев Д.С.;

9. Стрельников И.И., Галкин М.А., Хайитов Д.А. выступили с докладом на тему: «Модернизации пищевого оборудования для предприятий общественного питания». Научный руководитель: Завалишин И.В.;

10. Кузьменко Е.Л., Даутова О.Г., Мальцева Л.Б. выступили с докладом на тему: «Формирование метафорической компетенции при работе над сюжетной композицией как педагогическая проблема»;

11. Кураев А.Н. выступил с докладом на тему: «Текстильная и легкая промышленность СССР в период индустриализации»;

12. Ли Юньхань, Хоу Мэньхай выступили с докладом на тему: «Разработка и исследование систем, основанных на обработке изображений, для обнаружения препятствий при полете гражданских самолетов». Научный руководитель: Симонов В.Л.;

13. Московская Ю.А. выступила с докладом на тему: «Последовательность постановки проектной задачи и выбора образного решения в костюме»;

14. Мудракова О.А., Высокопоясный Е.Д. выступили с докладом на тему: «Возможности компьютерных игр при изучении алгоритмизации и программирования в курсе информатики»;

15. Пирязева Т.В. выступила с докладом на тему: «Патриотическое воспитание школьников посредством разработки декоративных композиций по мотивам орнаментов народов России»;

16. Примак Д.В. выступил с докладом на тему: «Влияние образов участников Отечественной войны 1812 года на воинов Красной армии»;

17. Прусова В.И., Жидкова М.А., Таиров А.А., Нганки Ф. выступили с докладом на тему: «Финансирование проектов развития железнодорожной инфраструктуры»;

18. Денисов С.А., Чекрыгин А.В., Миронов А.Р., Козлов О.В. выступили с докладом на тему: «Модернизация тестомесильной машины периодического действия МТМ-110». Научный руководитель: Соколов И.В.;

19. Черненко С.А. выступил с докладом на тему: «Комбинированный подход автоматического формирования оптимальной траектории движения объектов со сложной динамикой». Научный руководитель: Симонов В.Л.;

20. Чудный К.В., Даутова О.Г., Попов В.Б., Аманжолов С.А. выступили с докладом на тему: «Формирование у учащихся скоростных навыков при выполнении эскиза на уроках ИЗО»;

#### **Продолжили выступление участники 2-ой секции «Конкурсные работы»:**

21. Креч Т.В. выступила с докладом на тему: «Анализ корпоративной одежды студенческих активов вузов». Научный руководитель: Гордеева Т.А.;

22. Кривошеева М.В. выступила с докладом на тему: «Национальное достояние Италии». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

23. Курьян С.М. выступил с докладом на тему: «PR Education – образовательная платформа с искусственным интеллектом и аналитикой реакции пользователя»;

24. Лобуренко Е.А. выступила с докладом на тему: «Повседневный образ подростков». Научный руководитель: Скрыльникова О.А.;

25. Меркушина Ю.В., Павельева И.Н. выступили с докладом на тему: «Основные составляющие современной андрагогики»;

26. Мустафаева Н.И., Руденко М.А. выступили с докладом на тему: «Выставка как средство научного познания». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

27. Свечникова Н.С., Курбатова В.И., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю., Змеева Е.А. выступили с докладом на тему: «Экодизайн-проектирование чехлов для смартфонов по мотивам резных наличников русской провинции». Научный руководитель: Пирязева Т.В.;

28. Птицына М.А. выступила с докладом на тему: «Изучение основ цветоведения в системе дополнительного образования». Научный руководитель: Аманжолов С.А.;

29. Старухина С.В. выступила с докладом на тему: «Анализ состояния фешен-индустрии в России после пяти санкционных пакетов Евросоюза». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

#### **Продолжили выступление участники 3-ой секции «Научное школьное сообщество»:**

30. Хусточка В.В., Орешкина М.Р. выступили с докладом на тему: «Орнамент QR-кода как источник творческого вдохновения в разработке декоративных композиций». Научный руководитель: Пирязева Т.В.

Председатель оргкомитета конкурса,  
президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доц.

Зам. председателя оргкомитета,  
к.э.н., зам. декана ФИТ РГСУ по науке



Пирязева Т.В.

Веретехина С.В.

## ПРОТОКОЛ № 2

**XX Международного конкурса научных и научно-методических работ, проведённого 29 апреля 2022 года в 11 часов в онлайн-формате на платформе Zoom региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) и факультетом информационных технологий ФГБОУ ВО «РГСУ» (г. Москва, ул. Вильгельма Пика, д. 4, кор. 8, Технопарк); VIII Международного конкурса «Научное школьное сообщество», проведённого 29 апреля 2022 года в 14 часов в онлайн-формате на платформе Zoom региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) и ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» (г. Москва, ул. Земляной вал, д. 71.)**

**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

**Дипломами первой степени XX Международного конкурса** награждены 9 работ:

1. Креч Т.В. за научно-методическую работу: «Анализ корпоративной одежды студенческих активов вузов». Научный руководитель: Гордеева Т.А.;
2. Кривошеева М.В. за научно-методическую работу: «Национальное достояние Италии». Научный руководитель: Герасименко И.И.;
3. Курьян С.М. за научно-методическую работу: «PR Education – образовательная платформа с искусственным интеллектом и аналитикой реакции пользователя»;
4. Лобуренко Е.А. за научно-методическую работу: «Повседневный образ подростков». Научный руководитель: Скрыльникова О.А.;
5. Меркушина Ю.В., Павельева И.Н. за научно-методическую работу: «Основные составляющие современной андрагогики»;
6. Мустафаева Н.И., Руденко М.А. за научно-методическую работу: «Выставка как средство научного познания». Научный руководитель: Герасименко И.И.;
7. Свечникова Н.С., Курбатова В.И., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю., Змеева Е.А. за научно-методическую работу: «Экодизайн-проектирование чехлов для смартфонов по мотивам резных наличников русской провинции». Научный руководитель: Пирязева Т.В.;
8. Птицына М.А. за научно-методическую работу: «Изучение основ цветоведения в системе дополнительного образования». Научный руководитель: Аманжолов С.А.;
9. Старухина С.В. за научно-методическую работу: «Анализ состояния фешен-индустрии в России после пяти санкционных пакетов Евросоюза». Научный руководитель: Герасименко И.И.

**Дипломом первой степени VIII Международного конкурса** награждена 1 работа:

1. Хусточка В.В., Орешкина М.Р. за научно-методическую работу: «Орнамент QR-кода как источник творческого вдохновения в разработке декоративных композиций». Научный руководитель: Пирязева Т.В.

Председатель оргкомитета конкурса,  
президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доц.

Зам. председателя оргкомитета,  
к.э.н., зам. декана ФИТ РГСУ по науке



Пирязева Т.В.

Веретехина С.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Пирязева Т.В.</b> В ПАМЯТЬ О ПРОФЕССОРЕ УПИНЕ АНАСТАСИИ МИХАЙЛОВНЕ	<b>5</b>
<b>СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ</b>	<b>6</b>
<b>Аманжолов С.А., Аманжолова Ж.С.</b> НАУЧНАЯ ШКОЛА Н.Н. РОСТОВЦЕВА КАК ФУНДАМЕНТ СОХРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ	<b>6</b>
<b>Бочарова И.И., Никова М.А.</b> ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ КАК СПОСОБ МОТИВАЦИИ В ИЗУЧЕНИИ ЯЗЫКА	<b>9</b>
<b>Бурляева Е.В., Ганина Н.В., Кузнецов А.С., Разливинская С.В.</b> ЗАДАЧИ, СВЯЗАННЫЕ СО СМЕШЕНИЕМ РАСТВОРОВ, ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКИ	<b>11</b>
<b>Волков В.Ф., Рудакова Е.Н.</b> ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ	<b>15</b>
<b>Галкина М.В., Александрова О.Я.</b> ФЕСТИВАЛЬ МАСТЕР-КЛАССОВ КАК ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РАБОТЫ ПЕДАГОГОВ И УЧАЩИХСЯ	<b>22</b>
<b>Галкина М.В., Александрова О.Я.</b> РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСТВА УЧАЩИХСЯ НА КОНКУРСЕ РЕЗЬБЫ И РОСПИСИ ПО ДЕРЕВУ	<b>25</b>
<b>Галкина М.В., Александрова О.Я., Выдрина Н.В.</b> МЕТОДИЧЕСКИЕ КЛЮЧИ ПЕДАГОГОВ ПОДМОСКОВЬЯ ДЛЯ КОНКУРСА «ДЕНЬ ПОБЕДЫ»	<b>28</b>
<b>Жуков Р.В., Васильева В.С., Корысткаина А.Г., Никулин Д.О., Салов А.В., Дементьев А.А.</b> ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА-ВЕЩЕЙ	<b>32</b>
<b>Завалишин И.В., Стрельников И.И., Галкин М.А., Хайитов Д.А.</b> МОДЕРНИЗАЦИИ ПИЩЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ	<b>39</b>
<b>Кузьменко Е.Л., Даутова О.Г., Мальцева Л.Б.</b> ФОРМИРОВАНИЕ МЕТАФОРИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ПРИ РАБОТЕ НАД СЮЖЕТНОЙ КОМПОЗИЦИЕЙ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА	<b>42</b>
<b>Кураев А.Н.</b> ТЕКСТИЛЬНАЯ И ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СССР В ПЕРИОД ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ	<b>46</b>
<b>Ли Юньхань, Хоу Мэньхай, Симонов В.Л.</b> РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ, ОСНОВАННЫХ НА ОБРАБОТКЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ, ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРЕПЯТСТВИЙ ПРИ ПОЛЕТЕ ГРАЖДАНСКИХ САМОЛЕТОВ	<b>51</b>
<b>Московская Ю.А.</b> ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОСТАНОВКИ ПРОЕКТНОЙ ЗАДАЧИ И ВЫБОРА ОБРАЗНОГО РЕШЕНИЯ В КОСТЮМЕ	<b>53</b>
<b>Мудракова О.А., Высокопоясный Е.Д.</b> ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР ПРИ ИЗУЧЕНИИ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ	<b>56</b>

<b>Пирязева Т.В.</b> ПАТРИОТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ РАЗРАБОТКИ ДЕКОРАТИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ ПО МОТИВАМ ОРНАМЕНТОВ НАРОДОВ РОССИИ	<b>62</b>
<b>Прусова В.И., Жидкова М.А., Таиров А.А., Нганки Ф.</b> ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ	<b>66</b>
<b>Соколов И.В., Денисов С.А., Чекрыгин А.В., Миронов А.Р., Козлов О.В.</b> МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕСТОМЕСИЛЬНОЙ МАШИНЫ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ МТМ-110	<b>69</b>
<b>Черненко С.А., Симонов В.Л.</b> КОМБИНИРОВАННЫЙ ПОДХОД АВТОМАТИЧЕСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ СО СЛОЖНОЙ ДИНАМИКОЙ	<b>73</b>
<b>Чудный К.В., Даутова О.Г., Попов В.Б., Аманжолов С.А.</b> ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ СКОРОСТНЫХ НАВЫКОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭСКИЗА НА УРОКАХ ИЗО	<b>76</b>
<b>СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ</b>	<b>80</b>
<b>Креч Т.В., Гордеева Т.А.</b> АНАЛИЗ КОРПОРАТИВНОЙ ОДЕЖДЫ СТУДЕНЧЕСКИХ АКТИВОВ ВУЗОВ	<b>80</b>
<b>Кривошеева М.В., Герасименко И.И.</b> НАЦИОНАЛЬНОЕ ДОСТОЯНИЕ ИТАЛИИ	<b>86</b>
<b>Курьян С.М.</b> PR EDUCATION – ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ И АНАЛИТИКОЙ РЕАКЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	<b>90</b>
<b>Лобуренко Е.А., Скрыльникова О.А.</b> ПОВСЕДНЕВНЫЙ ОБРАЗ ПОДРОСТКОВ	<b>95</b>
<b>Меркушина Ю.В., Павельева И.Н.</b> ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ СОВРЕМЕННОЙ АНДРАГОГИКИ	<b>99</b>
<b>Мустафаева Н.И., Руденко М.А., Герасименко И.И.</b> ВЫСТАВКА КАК СРЕДСТВО НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	<b>102</b>
<b>Пирязева Т.В., Свечникова Н.С., Курбатова В.И., Палачиди С.А., Бурлакова Н.Ю., Змеева Е.А.</b> ЭКОДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЧЕХЛОВ ДЛЯ СМАРТФОНОВ ПО МОТИВАМ РЕЗНЫХ НАЛИЧНИКОВ РУССКОЙ ПРОВИНЦИИ	<b>108</b>
<b>Птицына М.А., Аманжолов С.А.</b> ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВ ЦВЕТОВЕДЕНИЯ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	<b>114</b>
<b>Старухина С.В., Герасименко И.И.</b> АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ФЕШЕН-ИНДУСТРИИ В РОССИИ ПОСЛЕ ПЯТИ САНКЦИОННЫХ ПАКЕТОВ ЕВРОСОЮЗА	<b>118</b>
<b>СЕКЦИЯ 3. НАУЧНОЕ ШКОЛЬНОЕ СООБЩЕСТВО</b>	<b>123</b>
<b>Пирязева Т.В., Хусточка В.В., Орешкина М.Р.</b> ОРНАМЕНТ QR-КОДА КАК ИСТОЧНИК ТВОРЧЕСКОГО ВДОХНОВЕНИЯ В РАЗРАБОТКЕ ДЕКОРАТИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ	<b>123</b>
<b>ПРОТОКОЛ № 1</b>	<b>127</b>
<b>ПРОТОКОЛ № 2</b>	<b>129</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>130</b>

*Научное издание*

**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 сборника: Т.В. Пирязева**

Подписано в печать 31.05.2022. Формат 60×90 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 8,25. Заказ 3344. Тираж 25 экз.

---

Отпечатано ООО «Издательство «Экон-Информ».  
129329, Москва, ул. Кольская, д. 7, стр. 2. Тел. (499)180-9407;  
[www.ekon-inform.ru](http://www.ekon-inform.ru); e-mail: [eer@yandex.ru](mailto:eer@yandex.ru)