

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

**ФГАОУ ВО «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОСВЕЩЕНИЯ»
ФАКУЛЬТЕТ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА И НАРОДНЫХ РЕМЁСЕЛ**

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

АО «НЕЙРОСЕТИ»

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

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

**Всероссийский конкурс проектов
«Бессмертный полк героев Отечества»**

Сборник трудов

*Посвящается: 300-летию Российской академии наук, Году семьи,
Дню российской науки*

**Издательство «Экон-Информ»
Москва 2024**

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, школьники, специалисты российских предприятий и другие

Конференция и конкурсы проведены 8 и 9 февраля 2024 года:

*- на факультете ИЗО и НР ФГАОУ ВО «ГУП» (г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24);
- в ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» (г. Москва, 3 Хорошевский проезд, д. 1, к. 3)*

ОРГКОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ И КОНКУРСОВ

<i>Пирязева Татьяна Васильевна</i>	председатель оргкомитета, действительный член МАИ, президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент
<i>Петрова Елена Сергеевна</i>	действительный член МАИ, вице-президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент ФГАОУ ВО ГУП
<i>Веретехина Светлана Валерьевна</i>	заместитель председателя оргкомитета, ученый секретарь РО ИТП МАИ, к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech)
<i>Чистов Павел Дмитриевич</i>	к.п.н., доц., декан факультета ИЗО и НР ФГАОУ ВО ГУП
<i>Меркушина Юлия Валерьевна</i>	преподаватель каф. рисунка и живописи ФГАОУ ВО ГУП
<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>Соколов Игорь Владимирович</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>Петрушкевич Наталья Викторовна</i>	специалист отдела научных разработок АО «Нейросети»

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 рисунка и живописи ФГАОУ ВО ГУП
<i>Аманжолов Сейткали Абдикадырович</i>	д.п.н., профессор кафедры рисунка и живописи ГУП
<i>Веретехина Светлана Валерьевна</i>	к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech)

Ответственный редактор и составитель сборника Т.В. Пирязева

С 56

Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Ответственный редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – 172 с.

ISBN 978-5-907681-54-5

Статьи и конкурсные работы печатаются в авторской редакции.
Ответственность за содержание и оформление статей и конкурсных работ, достоверность информации, точность изложения фактов и цитат несут авторы публикаций

УДК 001(063)
ББК 94.3я431

Отпечатано с готового оригинал-макета

ISBN 978-5-907681-54-5

©Коллектив авторов, 2024



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

STATE UNIVERSITY OF EDUCATION
FACULTY OF FINE ART AND FOLK CRAFTS

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

JSC «NEURAL NETWORKS»

XXVII International conference

MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES
IN EDUCATION,
SCIENCE AND INDUSTRY

XXV International competition
scientific and scientific-methodical works

All-Russian competition of projects
«Immortal regiment of heroes of the Fatherland»

Collection of works

*Dedicated to: the 300th anniversary of the Russian academy of sciences, the Year
of the family, the Day of Russian science*

Econ-Inform
Moscow 2024

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, schoolchildren, specialists from Russian enterprises and others

*The conference and competitions were held on February, 8 and 9, 2024:
- at the faculty of faculty of fine arts and folk crafts SUE (Mytishchi, st. Vera Voloshina, 24);
- in FSBEI HE «MSUTM name of K.G. Razumovsky (FCU)» (Moscow, 3 Khoroshevsky pr., 1, build. 3)*

CONFERENCE AND COMPETITION ORGANIZING COMMITTEE

<i>Piryazeva Tatyana Vasilievna</i>	chairman of the organizing committee, full member of the IAI, vice-president of the RO ITP IAI, candidate of technical sciences, associate professor
<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 SUE
<i>Veretekhina Svetlana Valeryevna</i>	deputy chairman of the organizing committee, scientific secretary of the RO ITP IAI, candidate of economics, associate professor, Dr.Sc.(Tech)
<i>Chistov Pavel Dmitrievich</i>	candidate of pedagogical sciences, associate professor, dean of the faculty of fine arts and folk crafts of the SUE
<i>Merkushina Yulia Valerievna</i>	lecturer at the department of drawing and painting of the SUE
<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>Sokolov Igor Vladimirovich</i>	Ph.D., associate professor of the «MSUTM of K.G. Razumovsky»
<i>Gordeeva Tatiana Alexandrovna</i>	candidate of technical sciences, associate professor of the MSUTM
<i>Gerasimenko Irina Ivanovna</i>	associate professor, MSUTM named of K.G. Razumovsky (FCU)
<i>Petrushkevich Natalya Viktorovna</i>	specialist of the scientific development department of Neural Networks JSC

REVIEWS

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

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

C 56

Modern information technologies in education, science and industry:

XXVII International conference, XXV International competition of scientific, scientific and methodological works, All-Russian competition of projects «Immortal regiment of heroes of the Fatherland»: Collection of works / Responsible editor and compiler T.V. Piryazeva. - M.: Econ-Inform, 2024. – 172 p.

ISBN 978-5-907681-54-5

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

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

UDC 001(063)
BBK 94.3я431

Printed from the finished original layout

ISBN 978-5-907681-54-5

© Authors of articles, 2024

СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

CURRENT ISSUES IN MODERNIZATION OF HIGHER EDUCATION IN MODERN CONDITIONS

Аманжолов С.А.¹, д.п.н., профессор, Аманжолова Ж.С.²

¹Государственный университет просвещения, г. Мытищи, РФ

²Московский государственный педагогический университет, г. Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматривается состояние современного высшего образования с позиций модернизации в условиях повышенного интереса в среде современной молодежи. Определяются сложности совмещения классической системы образовательного процесса в переходном периоде современного индустриального, высокотехнологического общества с информационными методами обучения и требованиями. Авторы останавливаются на кратком аналитическом обзоре понимания модернизация образования со стороны ученых и преподавателей вузов.

Ключевые слова: модернизация образования, новые программы, учебники, современная молодежь, качество подготовки.

Annotation. The article examines the state of modern higher education from the standpoint of modernization in conditions of increased interest among modern youth. The difficulties of combining the classical system of the educational process in the transition period of a modern industrial, high-tech society with information teaching methods and requirements are determined. The author dwells on a brief analytical review of the understanding of the modernization of education on the part of scientists and university teachers.

Key words: modernization of education, new programs, textbooks, modern youth, quality of training.

Согласно современным исследованиям и экспертным прогнозам, в XXI веке человечеству постоянно придется решать то, что называется комплексными непредсказуемыми задачами в неопределенной среде.

Как показывает практика, что сегодня только те народы, которым удастся опередить будущее и решительно пойти навстречу сегодняшним вызовам, а не стоять и ждать, окажутся в первом ряду в глобальном конкурентном мире.

Тенденции развития общества обусловлены тем, какие задачи ему приходится решать в тот или иной исторический период. Главная ценность любой нации – одаренные, творческие личности. Уровень развития государства на современном этапе определяется уровнем образованности и культуры его граждан. Стремительно развивающаяся информационная эпоха опирается на

современную молодежь как на основной носитель ценностей, норм и стандартов культуры. Молодежь – это двигатель современного общества, уклада жизни, процветания государства, и задача государства – создать все условия для развития и образования подрастающего поколения.

Автор концепции «сверх индустриальной цивилизации» писатель и футуролог Элвин Тоффлер говорил, что «технологическая революция ведет к тому, что ближайшие десятилетия половина существующих профессий исчезнет» [3]. Такой скорости изменения жизни и профессионального облика экономики не знала ни одна эпоха. Успешно жить развиваться, легко менять профессию сможет, прежде всего, только высококвалифицированный специалист, имеющий высшее образование.

Поэтому сегодня по доле выделения бюджетных мест на образование Российская Федерация является в числе самых передовых стран мира. Мировой опыт показывает, что образование, наука и основанные на них инновационные технологии – ключ к экономическому успеху всех стран. Повышение качества образования и подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных специалистов – важнейший национальный приоритет.

Модернизация системы образования представляет собой не только определенные достижения, но и выдвигает на первый план те или иные проблемы, рождает дискуссии, заставляет по-новому взглянуть и заново оценить все стандарты подготовки конкурентоспособных педагогических кадров [1]. Чтобы стать высококвалифицированным специалистом, необходимо желание, упорство, целеустремленность. В остальном помогает государство и программы, реализуемые в университетах.

Сегодня мир вступает в эпоху четвертой промышленной революции, эру глубоких и стремительных изменений; технологических, экономических и социальных. Новый технологический уклад кардинально меняет то, как мы работаем, преподаем, реализуем свои научно-методические возможности, воспитываем молодых. Предстоит разработать и адаптировать новую систему педагогического образования после отказа от Болонского процесса и сферу стандартизации под потребности новой индустриализации.

Это говорит о том, что, теперь современные вузы должны не просто выдавать дипломы, а готовить специалистов, которые реально будут работать или заниматься научно-исследовательской деятельностью. Этим вузам требуется обновить программы обучения и стать научно-методическими центрами для распространения самых передовых знаний и лучшей практики.

Человеческий капитал является основой модернизации образования и науки. Каким образом будет происходить новое качество образования?

Нужно ускорить создание собственной национальной передовой системы педагогического образования, охватывающей граждан всех возрастов. Ключевым приоритетом образовательных программ должно стать развитие способности в процессе обучения к усвоению новых, современных знаний и адаптации к изменениям систем. Необходимо разработать единые стандарты программ для всех педагогических вузов и внедрить образовательные навыки и навыки дистанционного обучения.

Начат переход на абсолютно новые программы, учебники, стандарты и кадры. Потребуется пересмотреть подходы к обучению и росту квалификации педагогов. При педагогических университетах страны нужно развивать педагогические кафедры и факультеты. Это важное условие для повышения конкуренции и подготовки молодежи к новому технологическому укладу. На базе Дворцов школьников нужно создать сеть детских технопарков и бизнес-инкубаторов со всей необходимой инфраструктурой, включая компьютеры, 3D принтеры. Это поможет успешно интегрировать молодое поколение в научно-исследовательскую и промышленно-технологическую среду.

Содержательность обучения должна гармонично дополняться современными информационно-коммуникационными технологиями. Важно продолжить работу по развитию цифровых образовательных ресурсов, подключению к широкополосному Интернету и оснащению видеоборудованием наших факультетов. Об особенностях цифровизации образования пишет Потехина Е.В. [8], Никова М.А. [4] и другие авторы.

Основная задача учителя заключается в том, чтобы совместить качественный образовательный контент, новые методики и новые информационные ресурсы [7]. Необходимо обновить программы обучения в педагогическом и профессиональном образовании с привлечением работодателей, с учетом современных требований и цифровых навыков.

Реализация данного направления позволит современному образованию стать индустрией возможностей, а не транслятором знаний [5].

В высшем образовании нужно обратить внимание на качество подготовки выпускников, обученных информационно-коммуникационным технологиям, работе с искусственным интеллектом. При этом следует развивать вузовскую науку. Вузам необходимо активно реализовывать совместные научно-исследовательские проекты с Российской академией образования, ведущими университетами, исследовательскими центрами. Возможно, со-финансирование со стороны должно стать обязательным требованием для всех прикладных научно-исследовательских разработок. Нужно выстроить системную политику по поддержке наших молодых ученых университета с выделением им квот в рамках научных грантов. Сегодня к сфере образования мы должны относиться как к важной отрасли экономики со своими инвестиционными научными проектами и научно-методическим потенциалом. Как мы знаем, наш вуз получил автономность, это говорит, о том, что наш вуз уже получил академическую свободу, предоставил нам больше прав для создания новых образовательных программ.

Этот процесс будет осуществляться более результативно на основе технологий креативной экономики – искусственного интеллекта, компьютерного зрения, анализа больших данных в течение длительного времени и соотнесения их с требованиями профессии [6].

Сегодня требуются усилить переподготовку преподавателей, привлекать современных менеджеров, открывать кампусы, исследовательские лаборатории. Развитие научного потенциала нации требует дальнейшего укрепления нашей культуры и идеологии страны.

Смысл «модернизация общественного сознания» заключается именно в этом. В эпоху цифровизации идеалом общества должна стать молодежь, знающая свою историю, язык, культуру, при этом современная, владеющая возможно иностранными языками, имеющая передовые и глобальные взгляды.

В настоящее время полным ходом идут процессы инноваций в образовании: переход на обновление содержания программы, оценивание достижений студентов, процесс обучения перестраивается на позиции классического советского образования.

Новая современная конкуренция и реальность пришла к нам без стука и разрешения, поэтому задача модернизации стоит сегодня практически перед всеми странами. Время не останавливается, а значит модернизация, как и сама история – продолжающийся процесс.

На новом разломе эпох у нас есть уникальный исторический шанс через обновление и идеи построить свое лучшее будущее.

Цитируемая литература

1. Аманжолов С.А. Цифровая грамотность преподавателя, обновление содержание образования - современные тренды в условиях глобализации. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Гуманитарные науки. 2022. № 7-2. С.9-11.
2. Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции. // Вечерняя Астана, 11 января, 2018.
3. Элвин Тоффлер. Третья волна.
4. Бочарова И.И., Никова М.А. Инновационная функция высшего образования сегодня / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVI Международная конференция, XXIV Международный конкурс научных и научно-методических работ, III Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 23-25.
5. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. Креативная экономика как часть модели управления качеством образования / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 29-34.
6. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. Цифровые инструменты определения профессиональных ориентиров и склонностей обучающихся / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 109-119.
7. Меркушина Ю.В., Мятава Г.Г. Методические приемы на занятиях изобразительным искусством для развития художественного мастерства / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 121-124.

8. Потехина Е.В., Пяткин П.Ю. Информатизация образования / В сборнике: Горизонты и риски развития образования в условиях системных изменений и цифровизации. Сборник научных трудов XII Международной научно-практической конференции в 2-ух частях. 2020. С. 294-297.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

THE HISTORY OF ACCOUNTING DEVELOPMENT

Артанова Л.И., старший преподаватель кафедры «Финансы»;
Казицкая Н.В., к.э.н., доцент кафедры «Финансы»;
Левина Л.А., студент факультета Управления

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

Аннотация. В статье история развития бухгалтерского учета (БУ) приведены отдельные факты его исторического развития: с момента появления – 6 тыс. лет назад до современной концепции развития БУ в РФ. Бухгалтерский учет, как правило, не считается интересной наукой. Но, ознакомившись с историей развития, многие меняют свою оценку, т. к. эта наука прошла интересный путь развития.

Ключевые слова: бухгалтерский учет (БУ), Пачоли, счетоводство, концепция БУ.

Annotation. The article the history of the development of accounting presents some facts of its historical development: from the moment of its appearance – 6 thousand years ago to the modern concept of the development of accounting in the Russian Federation. Accounting, as a rule, is not considered an interesting science. But after getting acquainted with the history of development, many people change their assessment, because This science has gone through an interesting development path.

Keywords: accounting (BU), Pacioli, bookkeeping, the concept of BU.

Практически каждая наука имеет свою историю развития. Бухгалтерский учет – не исключение [1-2].

Бухгалтерский учет возник 6 тыс. лет назад. Первые следы развития систем учёта находятся в долинах рек Тигр, Нил, Евфрат. В Древнем Египте изготавливали папирус, на нём регистрировали факты хозяйственной жизни, проводили инвентаризацию имущества, отмечали отпуск товаров. В Вавилоне впервые стали вести учёт на карточках: наряды на выполнение работ, ведомости расходов на заработную плату.

В античные времена учёт делает шаг вперёд. В Древней Греции учёт вели на дощечках или папирусе. В это время изобретается первый счётный прибор – абак. В Риме создали систему учётных регистров. Бухгалтерская книга называлась «мемориалом», появляются понятия «дебет» и «кредит».

В средние века возникла профессия странствующих писцов, составляющих отчёты. В те времена в учёте было много ошибок и только в XX веке возникли принципы учётной достоверности. Бухгалтерия получила признание в Европе в XV-XVIII веках.

Итальянский математик Лука Пачоли, автор «Трактата о счетах и записях» внес большой вклад в развитие бухгалтерского учёта. Он трактовал его как математическую дисциплину. Вторая его книга «Божественная пропорция».

С годами появились новые понятия «бухгалтерского учёта». Француз Франсуа Кенэ писал, что учёт – одна из отраслей управления. Теория бухгалтерского учёта появилась под воздействием американской формы счетоводства. В 1673 году появился термин «счетоводство». Учет стал наукой в конце XIX - начале XX века.

В России учёт сформировался под влиянием Европы. Его использовали в монастырях, поместьях (для учета крепостных, скота, инвентаря); в домашнем хозяйстве (сметы); в торговле (применялся контокоррект); в строительстве и промышленности. Петр I внес имущественный вклад в организацию учета: была осуществлена подготовка отдельных лиц в специальных школах, а некоторых – отправляли за границу для изучения бухгалтерского учета. Начиная с XV века, в бухгалтерии стали применяться математические методы.

Существуют различные школы бухгалтерии. Европейские: немецкая, французская, итальянская. Во Франции в 1941 году создали герб бухгалтеров. В англо-американской школе был достаточно простой подход к решению бухгалтерских задач, запрет на унификацию. Этот вид широко развивался в мире.

В России до XIX века бухгалтерия не имела теоретического осмысления. Только с начала XX века стали появляться новые идеи, получившие международное признание. Бухгалтер Федор Езерский внёс большой вклад в создание бухгалтерского учёта. Он выпускал журнал «Счетовод», привлёк женщин к бухгалтерской работе. За последние 20 лет в развитии бухгалтерского учета происходили значительные события. Федеральный закон «О бухгалтерском учёте» №129-ФЗ, является одним из фундаментальных. Он просуществовал с середины 1990-х до 2013 года, позже приняли Закон «О бухгалтерском учёте», в него внесли все существенные изменения в развитии российской бухгалтерии. До Закона №129-ФЗ существовали только положения, так что принятие этого закона стало важным событием. Была разработана концепция бухучёта, которая нашла отражение в программе реформирования бухгалтерского учета в соответствии с МСФО в период с 1998 по 2004 год. В 2004 году возникла необходимость в новой концепции.

Основные принципы концепции развития бухгалтерского учета в РФ [2]:

- повышение качества информации;
- создание инфраструктуры применения МСФО;
- усиление контроля качества бухгалтерской отчетности;
- существенное повышение квалификации специалистов в данной области;

- изменение системы регулирования бухгалтерского учета и отчетности.

Для решения этих задач были приняты некоторые документы. К примеру, федеральный закон «О бухгалтерском учете» №402-ФЗ от 06.12.2011г.; федеральный закон «О консолидированной финансовой отчетности» № 208-ФЗ от 27.07.2011г. и другие.

Цитируемая литература

1. История развития бухгалтерского учета [Электронный ресурс] - <https://na-journal.ru/5-2023-ekonomika-menedzhment/5175-istoriya-razvitiya-buhgalterskogo-ucheta>

2. Прусова В.И., Жидкова М.А., Ильина К.М. История возникновения бухгалтерского учёта / В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. Сборник трудов XXIV Международной конференции, XXII Международного конкурса научных и научно-методических работ. Посвящается Году педагога и наставника. Ответственный редактор и составитель Т.В. Пирязева. Москва, 2023. С. 74-76.

3. Прусова В.И., Кондрашин А.К., Гужов А.П. Бухгалтерский учет и аудит внешнеэкономической деятельности / В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. Сборник трудов: XIX Международная конференция; XVII Международный конкурс научных и научно-методических работ; VII Международный конкурс. Москва, 2021. С. 77-80.

УПРАВЛЕНИЕ ЦЕНОВЫМИ РИСКАМИ В КОМПАНИИ

PRICE RISK MANAGEMENT IN THE COMPANY

Бочков С.П., к.э.н., доцент кафедры «Финансы»;
Бирюкова Е.Р., к.э.н., доцент кафедры «Финансы»;
Воеводина А.Д., студент Экономического факультета

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

Аннотация. Данная статья посвящена управлению ценовыми рисками в компании. Управление ценовыми рисками осуществляется через использование производных финансовых инструментов, является частью финансового планирования, а также играет важную роль в обеспечении финансовой устойчивости компании. Это, в конечном счете, минимизирует потери от колебаний цен на товары и услуги и будет способствовать повышению прибыли компании.

Ключевые слова: ценовые риски, опционы, фьючерсы, хеджирование, форвардные контракты, свопы.

Annotation. This article is devoted to price risk management in the company. Price risk management is carried out through the use of derivative financial instruments, is part of financial planning, and also plays an important role in ensuring the financial stability of the company. This ultimately minimizes losses from

fluctuations in prices for goods and services and will contribute to increasing the company's profits.

Keywords: price risks, options, futures, hedging, forward contracts, swaps.

Управление ценовыми рисками – ключевой аспект успеха любой компании, особенно той, которая работает в отраслях с нестабильными ценами. Цены на сырье, энергоносители и другие товары могут резко колебаться под воздействием различных факторов, включая изменения спроса и предложения, макроэкономические факторы и политические события. Если компания не удастся эффективно управлять ценовым риском, это может привести к серьезным финансовым потерям и негативным последствиям для их бизнеса.

Управление ценовыми рисками – это систематический подход к выявлению, измерению и контролю негативного влияния колебаний цен на деятельность компании. Основной целью такого управления является минимизация потерь от ценового риска и максимизация прибыльности.

Одним из основных инструментов управления ценовым риском является использование производных финансовых инструментов, таких как опционы и фьючерсы. Они позволяют компаниям защититься от неблагоприятных изменений цен на товары и услуги, которые они используют или производят. Например, производитель автомобилей может заключить контракт на покупку нефти по фиксированной цене в течение определённого периода времени, чтобы минимизировать влияние роста цен на нефть на производство. Это позволяет компаниям контролировать расходы и обеспечивать стабильную прибыль.

Анализ ценовых рисков является неотъемлемой частью управления ценовыми рисками в компаниях. Он помогает выявить потенциальные угрозы и разработать эффективные стратегии факторов по их снижению. Ключевыми этапами анализа являются выявление факторов риска, оценка экономического воздействия, выбор стратегий управления рисками и мониторинг результатов.

Управление ценовыми рисками является важной частью финансового планирования компании и направлено на защиту от неблагоприятных колебаний на рынке цен. Основные стратегии включают: хеджирование, которое предполагает заключение контрактов на товары с фиксированной ценой в будущем; диверсификация – позволяет распределить инвестиции по разным видам товаров и услуг; фиксация цены – устанавливает фиксированную цену на определенный период времени; мониторинг рыночных условий помогает прогнозировать и управлять рисками. Эти стратегии позволяют компаниям снизить свою зависимость от неблагоприятных колебаний цен и обеспечить более стабильную и предсказуемую прибыльность.

Для эффективного управления ценовыми рисками в компании используют различные инструменты и методы. Они включают: форвардные контракты, которые позволяют зафиксировать цену заранее, что помогает снизить риск изменения цены на товар или актив; свопы – с помощью них можно управлять ценовыми рисками, связанными с изменением процентных ставок; деривативные инструменты позволяют компаниям защититься от

ценовых рисков и осуществлять спекулятивные операции; моделирование и анализ данных используются для прогнозирования будущих цен на товары и оценки возможных рисков. Эти инструменты позволяют компаниям защититься от рисков изменения цен и принимать информированные решения.

Оценка эффективности управления ценовыми рисками – важный шаг для компаний, помогающий им определить, в какой степени они справляются с изменениями рыночных цен и минимизируют потенциальные потери.

В современной экономике, особенно в условиях глобализации и изменчивости рыночных условий, управление ценовыми рисками становится неотъемлемой частью успешного бизнеса. Цены на товары и услуги подвержены колебаниям из-за множества факторов, таких как изменения спроса, предложения, инфляции, валютных курсов и других макроэкономических факторов. Это может оказывать негативное влияние на прибыльность компании и ее финансовую устойчивость.

В заключение можно сказать, что управление ценовыми рисками играет важную роль в обеспечении финансовой устойчивости компании. Это позволяет минимизировать потери от колебаний цен на товары и услуги, снижает неопределённость и способствует повышению прибыльности бизнеса. Для успешного управления ценовыми рисками необходимо разработать стратегию, провести анализ затрат и выбрать правильные контракты с поставщиками. Компания также должна быть готова быстро реагировать на изменения цен и принимать соответствующие меры для минимизации рисков.

Минимизация рисков является важной задачей в любой сфере, в том числе в финансовой деятельности, об этом пишет Кураев А.Н. [4, 5, 6]. Эффективные методы планирования и управления играют первостепенную роль в деятельности компаний, об этом пишет Потехина Е.В. [7].

Цитируемая литература

1. Управление ценовыми рисками [Электронный ресурс] - <https://wiselawyer.ru/poleznoe/19898-upravlenie-cenovymi-riskami>
2. Принципы управления ценовым риском [Электронный ресурс] - <https://studylib.ru/doc/4106288/8.2.-principy-upravleniya-cenovym-riskom>
3. Особенности и тенденции развития цифровой экономики на современном этапе. Прусова В.И., Самохвалова Ж.П., Бозоров М.М. В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. XXIII Международная конференция, XXI Международный конкурс научных и научно-методических работ, II Международный конкурс «Нейросетевой рисунок». Москва, 2022. С. 119-121.
4. Кураев А.Н. Человеческие риски / Словарь. – Москва, 2013.
5. Кураев А.Н. Риски демократических систем власти / Учебное пособие. - Москва, 2006.
6. Кураев А.Н. Риски человеческой деятельности / Словарь : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям и специальностям. - Москва, 2009.
7. Потехина Е.В., Хрипунова П.В. Эволюция основных методов сетевого планирования и управления / Социальная политика и социология. 2022. Т. 21. № 1 (142). С. 38-45.

ГЕНЕРАЦИЯ ЗАДАЧ НА СМЕШЕНИЕ РАСТВОРОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКЕ

GENERATION OF TASKS OF MIXING SOLUTIONS IN THE CHEMICAL INFORMATICS STUDIES

Бурляева Е.В.¹, д.т.н., профессор, Ганина Н.В.¹, к.т.н., доцент,
Разливинская С.В.¹, к.т.н., Кузнецов А.С.², к.т.н.

¹ФГБОУ ВО МИРЭА – Российский технологический университет, Институт тонких химических технологий, Москва, РФ

²ФГБОУ ВО РГСУ – Российский государственный социальный университет, факультет политических и социальных технологий, кафедра информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества, Москва, РФ

Аннотация. В рамках реализации образовательной технологии параллельной интеграции дисциплин «Общая химия» и «Информатика» предложены средства генерации задач на смешение растворов.

Ключевые слова: качество образования, образовательная технология, междисциплинарная интеграция, химическая информатика, задачи на смешение растворов

Annotation. Within the framework of the educational technology of integration of the disciplines "General Chemistry" and "Computer Science", the means of generating tasks for mixing solutions are proposed

Keywords: quality of education, edutech, interdisciplinary integration, chemical informatics, tasks on mixing solutions

Междисциплинарная интеграция дисциплин «Общая химия» и «Информатика» направлена на формирование у студентов умения решать профильные задачи с использованием знаний и навыков, полученных при изучении обеих дисциплин. В рамках предложенной авторами образовательной технологии [1] студенты первого курса Института тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова РТУ МИРЭА, с одной стороны, в рамках дисциплины «Информатика» изучают базовые алгоритмы и структуры данных на примере решения понятных им задач из области химии. С другой стороны, при изучении химии студенты могут не только выполнять расчеты на основе известных алгоритмов, но и проводить вычислительные эксперименты, анализируя взаимосвязи между заданными величинами.

В качестве программной среды для решения расчетных химических задач авторы предлагают использовать свободно распространяемый пакет компьютерной математики Scilab [2]. Подробное обоснование выбора этого пакета приведено в [1]; отметим, что за счет удобных средств описания массивов и операций с массивами решение многих задач в Scilab записывается операторами, похожими на знакомые студентам математические формулы.

Таким образом, во многих случаях удастся избежать циклов по элементам массивов, программы становятся компактнее и понятнее для обучающихся.

Решение задач о смешении растворов основано на понятии массовой доли растворенного вещества (w) как отношения массы этого вещества (mv) к общей массе раствора (m):

$$w = \frac{mv}{m}$$

При смешении двух растворов масса итогового раствора представляет собой сумму масс исходных растворов. Масса растворенного вещества также складывается из масс этого вещества в каждом из исходных растворов. Если массовые доли растворенного вещества в исходных растворах известны, массы растворенного вещества в каждом из исходных растворов вычисляются как произведение массовой доли на массу раствора. Итоговая формула выглядит следующим образом:

$$w = \frac{w1 * m1 + w2 * m2}{m1 + m2}$$

При решении прямой задачи студентам должны быть известны характеристики исходных растворов: их массы и массовые доли растворенного вещества. Такие задачи обучающиеся изучают в рамках школьного курса химии. На основе школьных задач студенты могут проводить мини-исследования, определяя характер зависимости массовой доли растворенного вещества в итоговом растворе от одной из характеристик исходного раствора, например, массы [3]. В рамках такого исследования изменяемая величина задается как арифметическая прогрессия, а результирующая величина (массовая доля растворенного вещества в итоговом растворе) вычисляется с помощью поэлементных операций с массивами.

Для того чтобы студенты выполняли решение самостоятельно, необходимо подготовить большое количество вариантов исходных данных. В Институте тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова РТУ МИРЭА в условиях дистанционного и смешанного обучения использовались средства генерации тестовых заданий на основе MS Excel, имеется положительный опыт их использования [4]. Однако современные технологии коммуникации позволяют студентам быстро обмениваться результатами решения задач, поэтому приходится отказаться от привязки варианта задания к номеру студента в списке. Возникает необходимость генерации индивидуального варианта задания для каждого студента, всего около 700 вариантов. Следует также предоставить преподавателю средства для быстрой проверки представленного студентом решения. Поэтому для генерации вариантов задач предлагается применение массивов случайных чисел, что практически исключает повторение.

Для задания варианта задачи на смешение растворов требуется не менее 5 случайных чисел: одно для выбора изменяемой величины (это должно быть целое случайное число в диапазоне от 1 до 4) и четыре для задания характеристик исходных растворов. Для того, чтобы постановки задач были максимально близки к экспериментам, которые студент может выполнить в

лаборатории, были выбраны следующие параметры. Массы исходных растворов должны быть не менее 100 г и кратны 100. В качестве верхней границы массы удобно выбрать 1100 г. Массовые доли растворенного вещества в исходных растворах должны быть не менее 1% и кратны 1%. В качестве верхней границы массовой доли выбран 21%, так как растворимость многих веществ ограничена.

Для удобства проверки полученных студентами решений текст задачи формируется таким образом, чтобы массовая доля растворенного вещества в первом растворе не превышала массовую долю растворенного вещества во втором растворе. Если значения массовых долей, полученные с помощью случайных чисел, оказываются одинаковыми, то второе увеличивается на 1%. Отметим, что массы исходных растворов могут быть одинаковыми.

На основе полученных значений формируется текст задачи. Для изменяемой величины значение, полученное на основе случайного числа, рассматривается как первый элемент арифметической прогрессии. Шаг и количество элементов этой прогрессии можно также задать с помощью случайных чисел, однако авторы предпочли использовать фиксированные значения. Так, прогрессия должна состоять из 11 элементов. Если изменяемым параметром является масса одного из исходных растворов, то шаг прогрессии составляет 100 г. Если изменяемым параметром является массовая доля растворенного вещества в одном из исходных растворов, то шаг прогрессии составляет 1%.

К сожалению, средства генерации случайных чисел в Scilab ограничены, поэтому приходится использовать математические преобразования для получения чисел в нужных диапазонах. Scilab позволяет с помощью встроенной функции `rand` получить массив заданной размерности, составленный из случайных чисел от 0 до 1. Возможности округления тоже ограничены: встроенная функция `round` округляет аргумент до целых значений, округление до заданных долей (например, до десятых) с помощью встроенных средств Scilab выполнить нельзя. Поэтому, чтобы получить целое случайное число в требуемом диапазоне, приходится умножать полученное с помощью функции `rand` число на константу, округлять до целых значений и потом делить на другую константу. Так, чтобы получить целое случайное число в диапазоне от 1 до 4, необходимо умножить полученное с помощью функции `rand` число (первый элемент массива $R(1)$) на 3, затем округлить результат до целых значений и прибавить к нему 1. Для получения случайного значения массы первого исходного раствора используется следующий оператор

```
mr1=100+round(R(2)*10)*100;
```

Здесь $R(2)$ – это второй элемент массива случайных чисел, полученного с помощью функции `rand`. Для получения массы второго исходного раствора берется третий элемент этого массива.

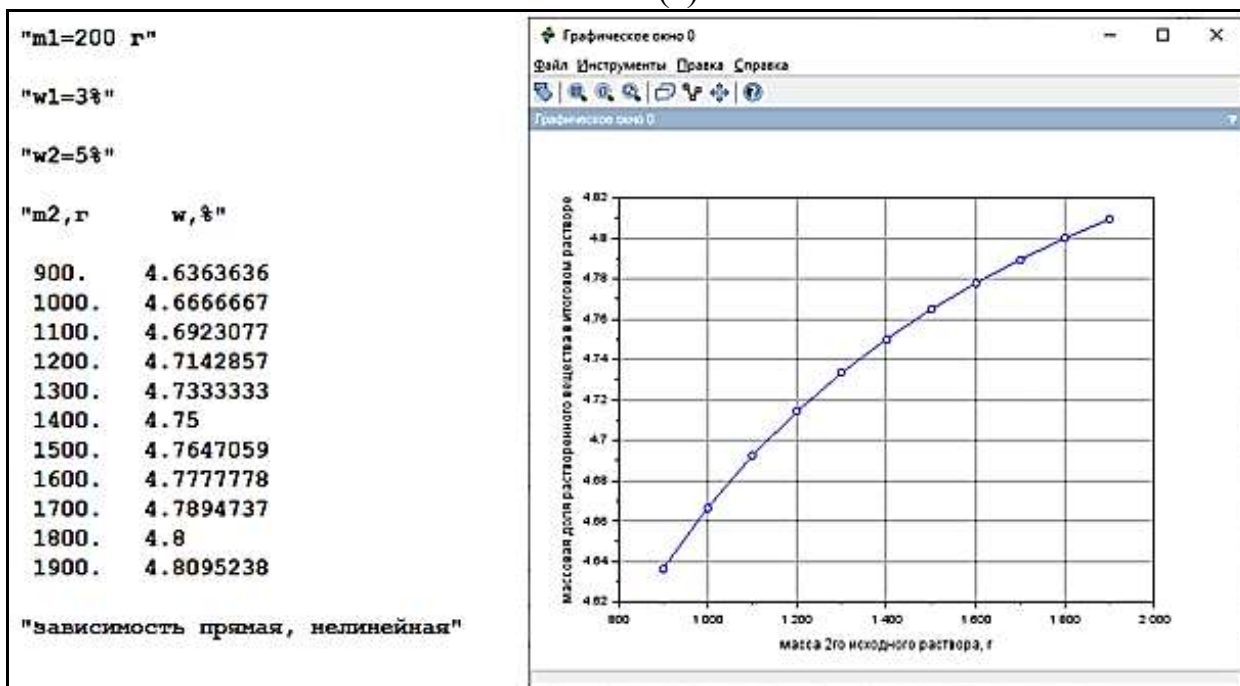
Аналогично, для получения случайных значений массовой доли растворенного вещества в исходных растворах используются четвертый и пятый элементы этого массива. Так, оператор для расчета массовой доли растворенного вещества в первом исходном растворе имеет следующий вид:

$$w_1 = 0.01 + \text{round}(R(4) * 20) / 100;$$

С помощью разработанной авторами программы можно получить любое заданное количество вариантов заданий. Для удобства преподавателя одновременно с генерацией вариантов заданий выполняется генерация решений, каждое из которых включает в себя заданные значения характеристик исходных растворов, таблицу и график исследуемой зависимости и вывод о характере зависимости. Пример варианта задания и его решение, предоставляемое преподавателю, приведены на рис.1.

"Выполнить расчет массовой доли растворенного вещества"
 "в растворе, полученном в результате смешения двух исходных растворов."
 "Заданы следующие характеристики исходных растворов:"
 "масса 1го раствора 200 г,"
 "масса 2го раствора изменяется от 900 г до 1900 г с шагом 100 г,"
 "массовая доля растворенного вещества в 1м растворе 3%,"
 "массовая доля растворенного вещества во 2м растворе 5%."
 "Построить таблицу и график изменения массовой доли растворенного вещества"
 "в итоговом растворе от изменяемой величины."
 "Сделать вывод о характере зависимости."

(а)



(б)

Рис.1. Сгенерированный вариант задачи на смешение растворов (а) и решение этой задачи (б)

Использование предлагаемых средств автоматической генерации вариантов задач на смешение растворов позволяет повысить качество обучения за счет усиления самостоятельности студентов при выполнении заданий и облегчить преподавателю проверку полученных студентами решений. Методика генерации вариантов на основе случайных чисел может быть применена и для других расчетных химических задач, но необходимо очень тщательно формулировать ограничения, поскольку в химии много особых случаев.

Цитируемая литература

1. Бурляева Е.В., Ганина Н.В., Кузнецов А.С., Разливинская С.В. Интеграция дисциплин информатики и химии в целях повышения качества образования (на примере задач на смешение растворов) // Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 83-93.
2. Свободный программный комплекс Scilab: <https://www.scilab.org/> (дата обращения – 07.02.2024)
3. Бурляева Е.В., Ганина Н.В., Кузнецов А.С., Разливинская С.В. Задачи, связанные со смешением растворов, при изучении химической информатики. В сборнике трудов конференции: XXII Международная конференция «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». Москва, 2022. С. 11-14.
4. Ганина Н.В., Филиппов В.Б. Использование программы генерации тестовых заданий по химии в условиях смешанного обучения. – Современное образование: содержание, технологии, качество. – 2016. – т.1. – С. 175-177/

РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

DEVELOPMENT OF THE SUPPLY ECONOMY IN MODERN RUSSIA

Долина О.Н., к.т.н., доцент

Православный Свято-Тихоновский гуманитарный университет, Москва, РФ

Аннотация: в статье приведены основные идеи и направления теории экономики предложения, показаны особенности развития экономики России в постсоветский период. Обоснована необходимость изменения структуры и темпов развития российской экономики в современных условиях стремительных геополитических изменений.

Annotation: The article presents the main ideas and directions of the theory of supply-side economics, shows the features of the development of the Russian economy in the post-Soviet period. The necessity of changing the structure and pace of development of the Russian economy in modern conditions of rapid geopolitical changes is substantiated.

Ключевые слова: экономика предложения, стимулирование производства, структура российской экономики, индекс производительности труда

Keywords: economics of supply, production stimulation, structure of the Russian economy, labor productivity index

Формированию теории экономики предложения способствовали особенности экономического развития капиталистических стран в 70-е годы XX-го века, когда на смену бурному экономическому росту и росту доходов всех экономических агентов пришел период спада производства, безработицы и инфляции.

Главными представителями экономической теории предложения можно назвать американского экономиста А. Лаффера, канадского экономиста и политического деятеля Р. Манделла (лауреата Нобелевской премии по экономике 1999 г.) и др.

Сущность теории экономики предложения заключается в стимулировании роста предложения товаров и услуг, в отличие от кейнсианской теории, которая нацелена на исследование и стимулирование совокупного спроса.

Как и в классической политэкономии, теоретики экономики предложения считают, что для стимулирования экономического роста на первом плане должен быть рост производства, увеличение предложения товаров и услуг, в то время как спрос и потребление отходят на второй план.

Развитие экономики предложения в западных странах перешло в экономику потребления и формирование общества потребления. Рост массового производства нуждался в активизации потребления, и потребление становится не способом борьбы за выживание, а превращается в определенный инструмент социальной индивидуальности, социокультурной интеграции в общество.

В отличие от индустриально развитых стран, в которых зародилась теория экономики предложения и сформировалось общество потребления, социально-культурная сфера России в постсоветский период отличалась гиперинфляцией в 90-ые годы, ориентацией на экспорт углеводородов, сокращением промышленного производства и отдельных отраслей в целом, глубокой дифференциацией доходов и расслоением населения, сокращением доходов основной массы населения, изменением структуры спроса, - уклоном в сторону предметов первой необходимости. Тем не менее, общество потребления в России постепенно формировалось по примеру запада. Однако потреблять приходилось, в основном, товары и услуги не российского производства.

Необходимость возрождения отечественного производства, обеспечивающего макроэкономическую стабильность, технологическую и экономическую безопасность, отмечали российские экономисты в лице Примакова Е.М., Глазьева С.Ю., Делягина М.Г. и др. [1].

В современных условиях стремительных геополитических изменений вопрос о структуре и темпах развития российской экономики стоит особенно остро. Об этом пишет Кураев А.Н. [4, 5] и др.

На Петербургском международном экономическом форуме в июне 2023 года президентом РФ В.В. Путиным было отмечено, что «Россия нуждается в активной экономической политике, которая не только реагирует на рыночные конъюнктуру и учитывает спрос, но сама формирует этот спрос» [2].

Такая экономика, ее и называют экономикой предложения, характеризуется ростом масштабов производительных сил, освоением прогрессивных технологий, созданием новых современных индустриальных мощностей. Решению стоящих перед российской экономикой задач препятствует проблема роста производительности труда. На рисунке 1 по данным Росстата показана динамика индекса производительности труда в экономике РФ в 2012-2022 гг. (в % к предыдущему году) [3].

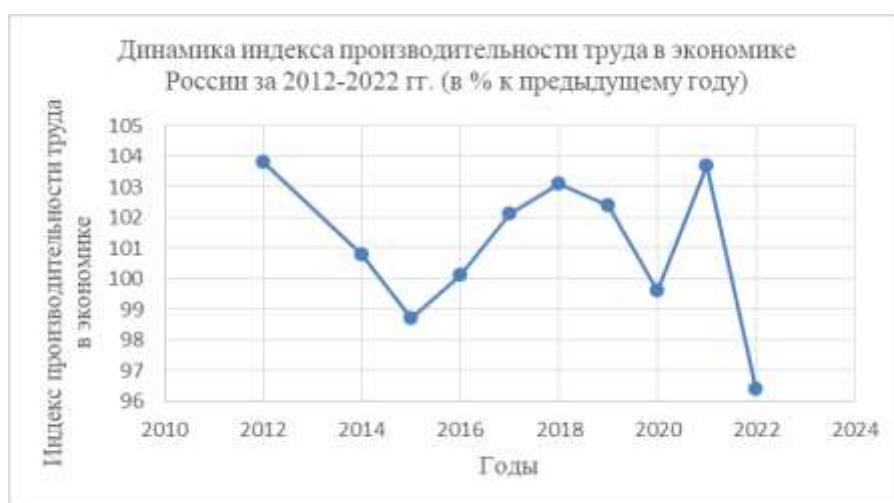


Рис. 1. Индекс производительности труда в экономике РФ

Как видно из рисунка, устойчивого роста производительности труда не наблюдается. Заметны периоды резких спадов, когда производительность снижается. Такая ситуация не может способствовать росту производства.

Для обеспечения устойчивого роста производительности труда помимо оснащения экономики прогрессивными технологиями, оборудованием, инфраструктурой, необходимы соответствующие трудовые ресурсы – квалифицированные и высокообразованные. К сожалению, в настоящее время имеется несоответствие спроса и предложения на рынке труда, а также несоответствие рынка труда и рынка образования, что выражается в недостатке трудовых ресурсов определенной квалификации по ряду профессий и в переизбытке по другим профессиям и специальностям. Выпускники вузов и колледжей вынуждены работать не по специальности, а это снижает качество трудовых ресурсов. Образование нередко отстает от развития технологий. С учетом роста темпов изменения технологий в перспективе расхождение между качеством трудовых ресурсов и рабочих мест может возрастать.

В таблице 1 приведены отдельные статистические показатели в сфере образование.

Из таблицы видно, что при увеличении принятых на обучение количество мастеров производственного обучения продолжает снижаться.

Таблица 1 - Отдельные показатели статистики образования, тыс. чел [3]

Показатели	2022 г.	в % к 2021 г.	2023 г.	в % к 2022 г.
Принято на обучение в по программам подготовки: квалифицированных рабочих, служащих	209,5	101,3	212,1	101,2
Численность мастеров производственного обучения	19,1	96,9	18,0	94,5
Принято на обучение по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры	1201,5	106,4	1287,6	107,2
Численность профессорско-преподавательского состава в образовательных организациях высшего образования и научных организациях	212,8	98,7	214,2	100,7

Таким образом, переход российской экономики предложения на экстенсивный путь ускорения требует создания эффективных технологий и оборудования отечественного производства (чтобы избежать технологической зависимости), а также трудовых ресурсов соответствующего качества.

Цитируемая литература

1. Глазьев С.Ю. Стратегия «большого рывка». – М.: Изд.: Алгоритм. – 2013: Режим доступа: https://books.google.ru/books?id=_LnfCwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false
2. <https://kremlin.ru> «События» Пленарное заседание Петербургского международного экономического форума 14-17 июня 2023 г.
3. gks.ru/ - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.
4. Кураев А.Н., Кудинова М.Г., Козлов В.В., Сурай Н.М. Влияние санкций на российскую и мировую экономику / Инновации и инвестиции. 2022. № 11. С. 72-77.
5. Кураев А.Н. Риски демократических систем власти / Учебное пособие. - Москва, 2006.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕСА В РФ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ ООО ЯНДЕКС

DIGITALIZATION OF BUSINESS IN THE RUSSIAN FEDERATION ON THE EXAMPLE OF YANDEX LLC

Жидкова М.А., к.э.н., доцент, кафедры «Финансы»;
 Воробьев М.Р., к.э.н., доцент, кафедры «Финансы»;
 Ульянов Д.А., студент Экономического факультета

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

Аннотация. В данной статье рассматривается цифровизация бизнеса на примере компании ООО «Яндекс». При внедрении цифровизации в бизнес

одним из наиболее эффективных вариантов является оцифровка корпоративных процессов, которая позволит перенести информацию в более доступную цифровую среду для эффективного анализа и автономного принятия решения.

Ключевые слова: цифровизация, бизнес, «Яндекс».

Annotation. This article discusses the digitalization of business using the example of Yandex LLC. When digitalization is introduced into business, one of the most effective options is the digitization of corporate processes, which will allow information to be transferred to a more accessible digital environment for effective analysis and autonomous decision-making.

Keywords: digitalization, business, Yandex.

Цифровизация стала преобразующей силой, изменяющей конфигурацию бизнеса по всему миру. Цель этой статьи – изучить цифровизацию бизнеса в России, сосредоточив внимание на показательном примере «Яндекса». Являясь одной из ведущих технологических компаний России, «Яндекс» служит ярким примером того, как цифровизация, вывела, в частности, его бизнес на новые высоты. Анализируя инновационный путь «Яндекса», получаем полную картину о процессе цифровизации и его влиянии на российскую бизнес-экосистему.

Яндекс: Пионер цифровой трансформации.

Яндекс, часто называемый «русским Google», который произвел революцию в способах поиска информации, подключения к сервисам и взаимодействия в Интернете. Рассмотрим ключевые инициативы Яндекса в области цифровизации, включая разработку инновационных продуктов и сервисов, которые сформировали новый взгляд на цифровизацию в России.

За последние три десятилетия бизнес-среда претерпела значительные изменения. Владельцам бизнеса крайне важно быть в курсе технологических тенденций и точно внедрять их в свои операционные процессы. Внедрение технологических достижений повышает общую производительность факторов производства и эффективность рабочей силы, снижая при этом общие производственные расходы.

Однако внедрение этих новаторских технологий может быть капиталоемким и потребует значительных инвестиций. Сложность принятия взвешенных экономических решений возрастает под влиянием тенденций оцифровки возможных пандемических угроз и растущей неопределённости, с которой сталкиваются современные предприятия.

Некоторые предприниматели склоняются к тому, чтобы поддерживать существующие накладные расходы, а не вкладывать деньги в новейшие технологии. С одной стороны эта стратегия может показаться экономичной в краткосрочной перспективе, с другой – в долгосрочной перспективе, она рискует привести к снижению эффективности и конкурентоспособности.

По мере ускорения темпов глобального развития и появления новых цифровых инструментов многие предприятия вынуждены либо приспособливаться к изменениям, либо закрываться, уделяя больше внимания на снижение затрат и повышение производительности.

Одним из кардинальных шагов на пути к оптимизации бизнеса является оцифровка корпоративных процессов, которая способствует более упорядоченному и оперативному взаимодействию с клиентами. Суть оцифровки заключается в автоматизации процессов, тем самым перенося информацию в более доступную цифровую среду для эффективного анализа и автономного принятия решений.

Отмечено, что многие корпорации успешно перешли к оцифровке, распрощавшись с традиционными методами ведения бизнеса.

Путь «Яндекса» к цифровизации служит примером для подражания того, как российская компания использовала цифровые технологии для преобразования бизнес-среды. Внедряя цифровизацию, «Яндекс» не только добился выдающихся успехов, но и продолжил путь другим российским компаниям последовать его примеру. Уроки, извлеченные из опыта Яндекса, подчеркивают важность гибкости, инноваций и стратегического мышления при управлении процессом цифровизации. Поскольку цифровая революция продолжается, российские предприятия должны использовать возможности, предоставляемые цифровизацией, для стимулирования роста, повышения конкурентоспособности и вклада в общее экономическое развитие страны.

Постоянные инвестиции в развитие и оцифровку технологий служат прибыльной и надежной стратегией для любого предприятия. Можно утверждать, что именно эффективная отдача от производственных факторов в долгосрочной перспективе подтверждает это утверждение.

Сосредоточившись на совершенствовании своих структурных элементов для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности, компания часто отдает предпочтение именно этому, а не краткосрочной оптимизации прибыли. Эта стратегия основана на убеждении, что сильная, структурированная и технологически развитая организация лучше противостоит колебаниям и вызовам рынка.

В современную эпоху Интернета распространение знаний имеет существенное влияние. Быстрые темпы, с которыми знания и информация распространяются в сети, подчеркивают необходимость для компаний постоянно обновляться и инвестировать в современные технологии. Чтобы оставаться актуальными и конкурентоспособными в такой постоянно развивающейся экосистеме, компаниям необходимо постоянно расширять границы своих цифровых возможностей. Вопросы цифровизации бизнеса и образования исследуют Курьян С.М. [7, 8, 9], Петрушкевич М.А. [7, 8] и др.

Цитируемая литература

1. Баринов В.А., Синельников А.В. Развитие организации в конкурентной среде // Менеджмент в России и за рубежом. – 2020. - №6, с. 23-26.
2. Бакланова Е.М. Эволюция инструментов и методов маркетинговой коммуникации в сети Интернет // Вопросы современной науки и практики, 2020.
3. Василенко Н.В. Цифровая экономика: концепция и реальность // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: труды научно-практической конференции с международным участием 17-22 мая 2017.

4. Зуева З.В., Катровский Ю.А. Использование цифровых технологий в управлении персоналом // Бизнес-образование в экономике знаний. №2, 2021.
5. Кошевенко С.В. Цифровизация трансформации мировой экономике // Экономический журнал. – 2020.
6. Крупенский Н.А. Цифровая торговля: текущее состояние и перспективы развития в России и странах – членах ЕАЭС // Торговая политика, 2022.
7. Курьян С.М., Петрушкевич М.А. Инновационная видеоконференцсвязь Index5 для онлайн-образования, бизнеса и удаленной работы / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXV Международная конференция, XXIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, IX Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 145-152.
8. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. Креативная экономика как часть модели управления качеством образования / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 29-34.
9. Курьян С.М. Разработка контент-стратегии бренда «Планшет Бади» на основе исследования онлайн-образования / Современные информационные технологии и процессы. Коллективная монография. Выпуск 3 / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 22-31.

РОЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ В ФИНАНСАХ

THE ROLE OF DATA VISUALIZATION IN FINANCE

Жидкова М.А., к.э.н., доцент кафедры «Финансы»;
Ландсман А.Я., д.э.н., профессор кафедры «Финансы»;
Чертовских А.С., студент Экономического факультета

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

Аннотация. Данная статья посвящена оценке роли и перспектив использования визуализации данных в финансах. Наглядная форма позволяет упростить финансовую аналитику. Визуализация может применяться к финансовой отчетности с целью выявления и предотвращения мошенничества.

Ключевые слова: финансы, визуализация данных, финансовая аналитика, мошенничество.

Annotation. This article is devoted to assessing the role and prospects of using data visualization in finance. The visual form allows you to simplify financial analytics. Visualization can be applied to financial statements in order to identify and prevent fraud.

Keywords: finance, data visualization, financial analytics, fraud.

В быстро развивающемся мире финансов визуализация данных превратилась в мощный инструмент, который использует возможности

визуального представления для анализа сложной финансовой информации. Преобразуя необработанные данные в интуитивно понятные и интерактивные визуальные элементы, специалисты по финансовой аналитике могут получать бесценную информацию, принимать обоснованные решения и эффективно доводить результаты до заинтересованных сторон.

Одним из ключевых преимуществ визуализации данных в финансовой аналитике является ее способность упрощать сложные наборы данных. Благодаря использованию ярких диаграмм, таблиц и графических обозначений финансовые специалисты могут преобразовывать огромное количество сложной информации в легко усваиваемые визуальные эффекты. Например, линейные диаграммы могут показывать исторические показатели акций с течением времени, в то время как круговые диаграммы могут обеспечить быстрый снимок доли рынка компании. Такие визуальные представления улучшают понимание и позволяют пользователям с легкостью выявлять закономерности, тенденции и отклонения.

Более того, визуализация данных предлагает динамичный и интерактивный подход к финансовому анализу. Благодаря возможностям HTML, markdown и других визуальных элементов наборы данных могут быть преобразованы в высокоинтерактивные информационные панели, позволяющие пользователям глубже погрузиться в цифры и изучить конкретные области, представляющие интерес. Такой уровень интерактивности позволяет финансовым специалистам проводить детальные расследования, выполнять разовый анализ и находить более глубокие идеи, которые в противном случае могли бы остаться скрытыми. Будь то масштабирование за определенный период времени, детализация по конкретным регионам или фильтрация данных на основе определенных критериев, возможность манипулирования визуальными элементами облегчает всесторонний и индивидуальный анализ.

Визуализация данных в финансовой аналитике также способствует эффективной передаче информации о сложных финансовых тенденциях и закономерностях. Визуальные средства обладают уникальной способностью преодолевать языковые барьеры и кратко передавать информацию специалистам различного уровня. Используя визуально привлекательные элементы, такие как красочные таблицы, привлекательные столбчатые диаграммы, элегантные блок-схемы и информативную инфографику, финансовые специалисты могут проводить эффективные презентации и отчеты, которые находят отклик у заинтересованных сторон. Использование жирного шрифта может эффективно сочетаться с визуальными элементами, чтобы подчеркнуть ключевые моменты и выделить важнейшие идеи.

Благодаря использованию ярких и интерактивных визуальных элементов финансовые специалисты могут упростить сложные наборы данных, проанализировать сложную информацию эффективно донести идеи до заинтересованных сторон. Используя HTML, markdown и другие визуальные элементы, специалисты по финансовой аналитике могут использовать технологии для получения конкурентного преимущества в сегодняшнем быстро меняющемся финансовом мире.

Визуализация данных может применяться к финансовой отчетности для выявления и предотвращения мошенничества. Подозрительные транзакции могут быть быстро отмечены в режиме реального времени с помощью программного обеспечения для визуализации данных. Компании и клиенты могут избежать огромных потенциальных потерь, быстро реагируя на выявленное мошенничество с помощью инструментов визуализации данных. Кроме того, для любой фирмы важно точно определить области улучшения, проанализировав различные сегменты бизнеса. Высшее руководство, такое как сотрудники C-suite, обычно контролирует эффективность сегмента. Визуализация данных помогает этим менеджерам интегрировать и визуализировать данные из нескольких подразделений, чтобы они могли получить полную картину бизнеса, точно определить области, требующие улучшения, предпринять необходимые действия, пока не стало слишком поздно, и внести свой вклад в повышение эффективности работы фирмы.

Цитируемая литература

1. Роль визуализации данных в финансах. Журнал Научные высказывания № 20 (44), ноябрь 2023.
2. Визуализация данных [Электронный ресурс] - <https://finansistem.com/data-visualization/>
3. Прусова В.И., Мухина Д.А. Влияние цифровизации на сбор экономической статистики / В сборнике: Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. XX Международная конференция, XVIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, Международный конкурс «Нейросетевой рисунок»: сборник трудов. Москва, 2021. С. 79-82.

НОВЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМ ИДЕНТИФИКАЦИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

A NEW APPROACH TO BUILDING BIG DATA IDENTIFICATION SYSTEMS

Красников С.А., д.т.н., профессор; Гусев К.В., старший преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет»

Аннотация. В статье представлен новый подход для идентификации больших данных путём объединения экспертной системы и нейросети в единую экспертно-нейросетевую систему. Данный подход повышает правдоподобие классификации и идентификации.

Ключевые слова: идентификация, большие данные, экспертная система, нейронная сеть, экспертно-нейросетевая система.

Annotation. The article presents a new approach for identifying big data by combining an expert system and a neural network into a single expert neural network system. This approach increases the likelihood of classification and identification.

Keywords: identification, big data, expert system, neural network, expert-neural network system.

Эффективность автоматизированных систем работы с большими данными зависит от их объёма, что требует использования большого количества распределённых и разнородных источников данных. На основе полученной информации эти системы принимают соответствующие решения, тем самым повышая точность и скорость их обработки. Поэтому становится актуальной задача получения данных из этих источников, их дальнейшее преобразование и анализ [1, 2].

В данной статье приведена технология интегрирования экспертных систем и нейронных сетей для автоматизации идентификации больших данных.

Разработана общая схема интегрированной экспертно-нейросетевой системы (ЭНС) (рис. 1). Экспертная система (ЭС) представляет собой различные интерпретаторы на входе, куда подаются большие данные различной природы; базы данных; базы знаний и машины логического вывода. Экспертная система используется для интерпретации, кластеризации, классификации данных, снижения их размерности, а также оценивания сопутствующих им показателей, соответствующих объектов/процессов, породивших большие данные. На выходе формируется вектор принадлежности классов, представляющий собой редуцированные данные, используемые далее для повышения надежности их идентификации однослойной или многослойной нейронной сетью [3, 4].

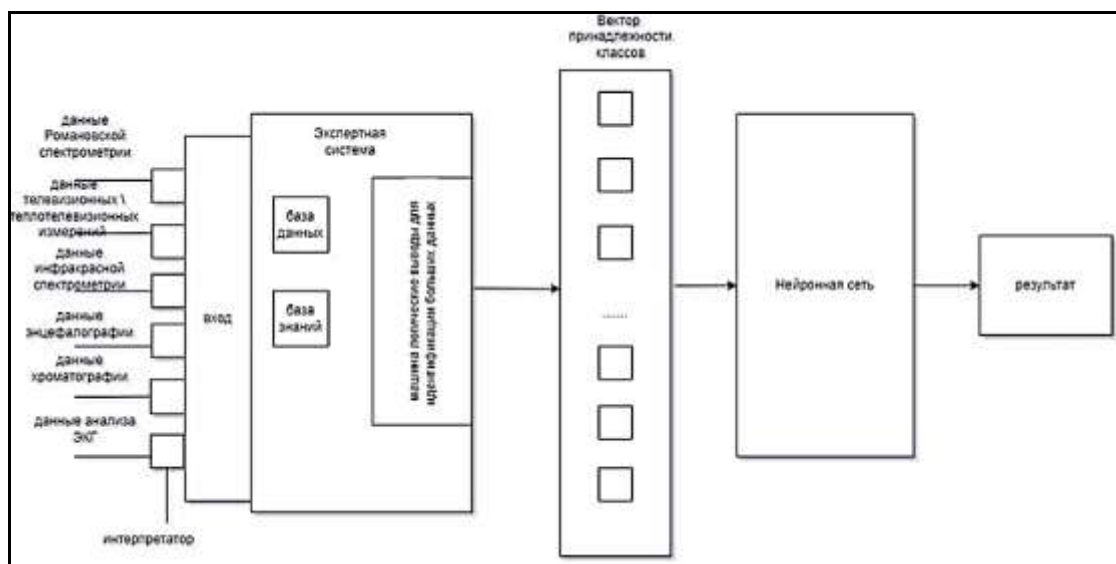


Рис. 1. Общая схема интегрированной ЭНС

Представлена обобщенная ЭНС – программный комплекс, включающий три программных компонента: интегрированную экспертную систему; интегрированную нейронную сеть; подсистему «управление-контроль» (рис. 2).

Обобщённая интегрированная экспертная система (ИЭС) включает в себя программные модули: интерпретатор больших данных; базу данных; базу знаний; машину логических выводов для идентификации больших данных.

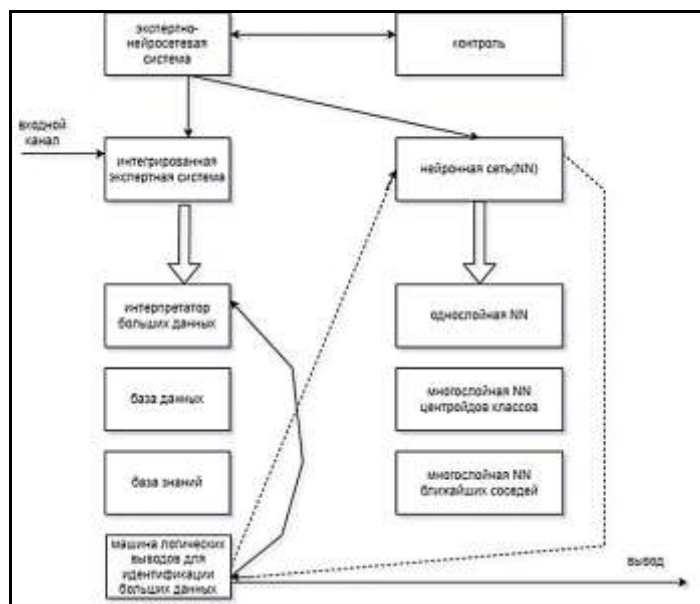


Рис. 2. Обобщённая структура ЭНС

Разработанный компонент интегрированной нейронной сети включает программные модули: однослойную нейронную сеть; многослойную нейронную сеть центроидов классов; многослойную нейронную сеть ближайших соседей.

Однослойная нейронная сеть не имеет ограничений на количество возможных классов больших данных и представителей каждого класса.

Входными данными модуля однослойной нейронной сети является вектор принадлежности классов, реализованный на выходе интегрированной экспертной системы. Для каждого класса рассчитываются пороговые функции, исходя из максимальных значений мер сходства [5, 6].

Объединение экспертной системы и нейросети в одну экспертно-нейросетевую систему даёт синергетический эффект при идентификации больших данных, например, оптических спектральных данных: снижает их размерность до размерности, определяемой небольшим числом классов; повышает правдоподобие классификации.

Применение экспертной системы повышает гибкость и функциональность всей интегрированной экспертно-нейросетевой системы: позволяет интерпретировать исходные данные; оценивать по интерпретированным данным их сопутствующие показатели. В случае оптических спектральных данных – это показатели многокомпонентных молекулярных соединений, порождающих эти данные, концентрации соединений с известными спектрами.

Цитируемая литература

1. Красников С.А., Краснов А.Е., Гусев К.В., Овчинников М.А. Технология интегрирования экспертных систем и нейронных сетей для автоматизации идентификации больших данных // Информатизация образования и науки. № 3 (59). 2023. – 171 с. С. 70 – 80.
2. Красников С.А., Николаева С.В., Гусев К.В., Овчинников М.А. Метод спектральной компьютерной квалиметрии / Научно-технический вестник Поволжья. № 4. 2023. С. 143-146.

3. Красников С.А., Николаева С.В., Сартаков М.В., Филатов А.С., Гусев К.В. Кластеризация многомерных спектральных данных с применением алгоритма уменьшения размерности // Научно-технический вестник Поволжья. № 10. 2023. С. 273 – 277.

4. Красников С.А., Овчинникова М.А., Гусев К.В. Визуализация больших данных в виде многомерных векторов на плоскость // Научно-технический вестник Поволжья. № 1. 2024. С. 155 – 158.

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

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

КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА КАК ЧАСТЬ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ

CREATIVE ECONOMY AS PART OF THE EDUCATIONAL QUALITY MANAGEMENT MODE

Курьян С.М., соискатель, учредитель АО «Нейросети»,
Петрушкевич М.А., генеральный директор АО «Нейросети»,
Петрушкевич Н.В., отличник просвещения РФ, учитель высшей категории,
специалист отдела научных разработок АО «Нейросети»

АО «Нейросети», Москва, РФ

Аннотация. В статье описываются новые подходы в управлении по совершенствованию образовательной среды, необходимость введения инновационных продуктов в модель управления качеством образования, цифровой портфель учителя и обучающегося. Современное понимание качества образования неотделимо от критериев и различных показателей познавательной активности обучающегося. Сегодня конкурентные преимущества имеет видеоконференцсвязь Index5, разработанная компанией АО «Нейросети» с использованием технологий компьютерного зрения, нейросети, алгоритмов искусственного интеллекта, больших данных и аналитики. Ее внедрение в практику образовательного процесса реализует принципы государственной политики в области качества образования, предлагая видеоконференцсвязь Index5 как технологию мгновенной аналитики уровня внимательности, вовлеченности, эмоциональности, усталости, рассеянности. Данная технология начала апробацию в школах РФ и показала себя умным тренажером по развитию эмоционально-волевой сферы обучающихся, мгновенно реагирующей на любое отвлечение от учебного контента.

Ключевые слова: качество образования, познавательная сфера, мыслительно-эмоциональная активность обучающихся, произвольное внимание, селективное внимание, видеоконференцсвязь, Index5,

информационные технологии, искусственный интеллект, нейросети, компьютерное зрение, большие данные, аналитика, вовлеченность, внимательность, утомляемость, удивление, эмоциональность.

Annotation. The article describes new approaches in management to improve the educational environment, the need to introduce innovative products into the educational quality management model, the digital portfolio of teachers and students. The modern understanding of the quality of education is inseparable from the criteria and various indicators of cognitive activity of the student. Today, Index5 videoconferencing, developed by Neural Networks JSC using computer vision technologies, neural networks, artificial intelligence algorithms, big data and analytics, has competitive advantages. Its implementation in the practice of the educational process implements the principles of state policy in the field of education quality, offering Index5 videoconferencing as a technology for instant analysis of the level of attentiveness, engagement, emotionality, fatigue, and distraction. This technology has started to be tested in schools the Russian Federation has shown itself to be a smart simulator for the development of the emotional and volitional sphere of students, instantly reacting to any distraction from educational content.

Keywords: quality of education, cognitive sphere, mental and emotional activity of students, arbitrary attention, selective attention, videoconferencing, Index5, information technology, artificial intelligence, neural networks, computer vision, big data, analytics, engagement, attentiveness, fatigue, surprise, emotionality.

Введение

Современные школы, в соответствии с государственной политикой в области образования, постоянно находятся в ситуации инновационного режима, рассматривают свое развитие в новых подходах к управлению по совершенствованию образовательной среды, создания модели управления качеством образования.

Директор центра по креативной экономике АСИ Екатерина Черкес-заде считает, что «в регионах сегодня необходимо создавать и поддерживать образовательные проекты в сфере креативной экономики» [1]. Реализация данного направления позволит стать современному образованию индустрией возможностей, а не транслятором знаний. Вопросы ученической самостоятельности и самоопределения становятся высокой ценностью новой экономики. Школа в данном контексте выступает индустрией возможностей для каждого ученика.

«Считаю, что на ближайшее десятилетие мы можем поставить перед собой цель нового уровня и другого масштаба – сделать российскую школу одной из лучших в мире. Мы должны учитывать тенденции глобального развития, а это практически взрывное развитие технологий и переход к новому технологическому укладу. И школа тоже должна идти в ногу со временем, а где-то и опережать его. Мир меняется постоянно, и образование должно за ним идти дальше, человек должен идти за этим дальше. Очевидно, что конкурентные преимущества получают те люди, которые не просто обладают

набором интересных и важных знаний, а обладают тем, что сегодня называют soft skills: и креативным, и плановым, и другими видами мышления. Такие люди вырабатывают для себя целый маршрут по приобретению новых знаний в течение жизни. Абсолютные конкурентные преимущества получают и те, кто не только могут думать по-современному, но и накапливают знания из совершенно разных областей. Такие люди могут комбинировать эти знания и эффективно их применяют для решения различных задач» [2] - отметил Президент Российской Федерации В.В. Путин.

В 2019 году Министерством просвещения была утверждена Целевая модель цифровой образовательной среды, на основании которой «создаются условия для реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с учетом функционирования электронной информационно-образовательной среды...» [3]. Об этом пишет Потехина Е.В. [8]. В связи с этим, а также по требованиям ФГОС, цифровой портфель учителя обновился новыми сервисами для работы с образовательным контентом, отбираются новые инструменты для индивидуального образовательного маршрута; инструменты для работы с данными. С января 2022 года образовательным организациям Российской Федерации на бесплатной основе представился доступ к цифровым образовательным сервисам, отобранных при участии Министерства просвещения РФ и Минцифры РФ в рамках Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики».

В цифровом портфеле школьника в соответствии с требованиями ФГОС, появляются комплекты самостоятельных работ ученика, которые разрабатываются учителем и предусматривают задания ученику по отбору материала в «Портфель», анкеты для родителей, заполнение которых предполагает внимательное ознакомление с работами учащегося; параметры и критерии оценки вложенных в портфель работ.

Однако встречи с руководителями ОО показывают немало проблем. Всегда волнуют результаты управленческого обследования, которое проводится с целью оценивания сильных и слабых внутренних сторон организации, а также определяются внешние возможности и угрозы.

Административные команды выделяют затруднения в определении перспективных направлений мотивационной деятельности обучающихся, механизмов, способных выявить предрасположенность ребенка к предмету с раннего периода обучения, чтобы провести корректировку классификации методов, определяющих успех участников образовательного процесса. Ведутся споры в определении факторов, влияющих на результат деятельности, способов его измерения, формирующего оценивания и т.д.

Исследование вопроса проблемы качества образования

Наша компания «Нейросети» (г. Москва), реализуя принципы креативной экономики РФ, рекомендованной Агентством стратегических инициатив (АСИ) по развитию креативной экономики в регионах, более 7 лет

занимается разработкой высокотехнологичных продуктов с использованием алгоритмов нейронных сетей, технологий искусственного интеллекта, компьютерного зрения, анализа больших данных и блокчейн. Компания «Нейросети» предлагает сервисы видеоконференцсвязи Index5 (<https://index-5.ru/>) как решение актуальной проблемы качества образования, которые станут частью модели системы управления качеством образования, смогут осуществлять процессы деятельности по решению политики ОО, цели, задачи, процессы по управлению основными и вспомогательными процессами, ресурсами, документирования процессов и отслеживание динамики результативности системы управления. Команда компании проанализировала много методик по поводу результативности качества образования и согласна с тем, что в соответствии с нормативными документами, результат обучения ориентирован на формирование содержания, которое было бы направлено не только на получение фундаментальных или специализированных знаний, но и на освоение креативных и социальных компетентностей, формирование готовности и мотивации к переобучению.; переориентация социальной политики российского государства на воспроизводство и развитие человеческого капитала [4, с. 5].

Отсюда возникает проблема: от образовательного учреждения требуются новые активные формы организации образовательного процесса при регулярном участии обучающихся в олимпиадах, исследованиях, проектах разного уровня, а от школ и педагогов требуется участие в национальных конкурсах в области образования. Социум требует гарантии качества предоставляемых образовательных услуг; развития у личности уже на ранних стадиях получения образования способности к постоянному овладению новыми компетенциями. Сегодня родители, обучающиеся, работодатели, имея свое представление о востребованном качестве образования, формулируют собственный заказ на него, поэтому современное понимание качества образования неотделимо от запроса, формируемого потребителями (заказчиками) [4, с. 6]. Поэтому, говоря о качестве образования, можно согласиться со многими определениями, добавив требования к реальным достигаемым результатам, социальным, метапредметным и личностным, выраженных в критериях и показателях познавательной активности обучающегося.

История изучения познавательной активности хорошо описана в статье В.Ю. Смирнова, в которой приводятся мнения различных ученых о проблеме активации учебной деятельности. Но самое главное, по-моему мнению, «что исследования познавательной активности как психолого-педагогической проблемы, выявили прямую зависимость познавательной активности учащегося от напряжения внимания и воображения, наличия умений анализировать и синтезировать материал, способности предлагать, сомневаться, проверять, доказывать.» [3, с. 35]. В этой статье приводится определение познавательной активности Г.И. Щукиной «как живое участие, мыслительно-эмоциональную отзывчивость ученика в познавательных процессах» [5, с. 36].

Практическое использование ВКС Index5 как инструмента рефлексии познавательной деятельности обучающихся

Наша компания «Нейросети», реализуя принципы государственной политики в области качества образования, предлагает видеоконференцсвязь Index5 (ВКС) как технологию видео аналитики на основе искусственного интеллекта, имеющую огромный потенциал в сфере образования, определяя мгновенно уровень внимательности, вовлеченности, эмоциональности, усталости, рассеянности.

В режиме ВКС Index5 в период 2023 года и по январь 2024 года были проведены уроки и мероприятия в школах Новосибирской области и города Москвы в классах основной и средней школы в соответствии с требованиями Санпин.

Целью являлось отслеживание аналитики познавательной активности учащихся при использовании технологий компьютерного зрения искусственного интеллекта, алгоритмов нейронных сетей. Данная технология являлась умным тренажером по развитию эмоционально-волевой сферы обучающихся, мгновенно реагирующей на любое отвлечение от учебного контента. Система четко контролировала трекинг зрачков, угол и направление поворота головы, количество и длительность морганий, ширину улыбки, высоту бровей, тем самым определяя качество усвоения контента, одновременно подавая сигналы по принципу светофора: зеленый – слушатель внимателен, желтый – необходимо проявить усилия по устойчивости внимания, красный – усвоение материала не происходит. Система и учитель сразу же заставляли вернуться обучающегося в зону произвольного внимания в случае снижения индексов.

При проведении апробации ВКС индекс5 на первом этапе четко отслеживалась кратковременная реакция на ВКС индекс5 как раздражитель, который временно привлекал внимание. Это срабатывал эволюционный механизм ориентировочного рефлекса или рефлекса новизны, как говорят физиологи, он является естественным для всех. Психологи называют его непроизвольным вниманием [6]. Среднее время непроизвольного внимания составило по школам 2,5 мин, что выше организационного момента традиционного урока на 0,7 мин.

Вторым этапом отслеживалось селективное устойчивое внимание (произвольное) - это уровень внимания, который был направлен на стабильные результаты в выполнении поставленной задачи учителем. Общая оценка продолжительности внимания обучающихся составила 8,3 мин, что выше традиционного урока в среднем от 17 % до 33 %. Считается, что внимание здоровых подростков и взрослых составляет от 10 до 20 минут; однако нет никаких доказательств этой оценки [7]. Было отмечено, что обучающиеся в 80% неоднократно повторяли сознательную фокусировку. Потеряв фокус на несколько секунд, в среднем сразу снова были в зеленой зоне. На этом этапе внимание характеризуется сосредоточением и напряжением.

Можно выделить и третий этап, на котором у обучающихся (до 30%) было отмечено отсутствие напряжения, характерное для произвольного внимания, но одновременно был интерес к изучаемому контенту. Это были учащиеся с высоким уровнем обученности, творческие, увлеченные, что подтвердил мониторинг познавательной активности учащихся на традиционном уроке. Таким образом, использование ВКС Index5 на уроке позволило выделить одно из свойств внимания – концентрацию внимания. Это свойство отслеживалось системой искусственного интеллекта и позволяло удерживать фокус на одном предмете или задаче в течение более длительного времени, чем на традиционном уроке.

Цитируемая литература

1. <https://asi.ru/news/193995/?ysclid=ls1j8zsq1k2198598394>. Россия делает ставку на креативную экономику. Агенство стратегических инициатив. 30 мая 2023 года
2. Из выступления Путина В.В. на Презентации сессии «Молодежь-2030. Образ будущего».
3. Приказа Министерства просвещения РФ от 02.12.2019. №649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды.
4. Управление качеством образования современной школы (методические материалы автор – составитель Покасов В.Ф., к.и.н.-Ставрополь: СКИРОПК и ПРО, 2012. – 145 с.
5. Вестник Марийского государственного университета. Научный журнал на тему: Психологические науки. Науки об образовании. Языкознание и литературоведение. номер 1(25), том 11. Ю.В. Смирнов История изучения познавательной активности в 60-80-е гг. XX в.
6. <https://effecton.ru/263.html?ysclid=ls1leo0kr0770654142>. Виды внимания.
7. [https://yandex.ru/q/question/skolko_po_vremeni_mozg_cheloveka_mozhet_effektivno_koncentriruyetsya_na_slozhnoy_intellektualnoy_zadache?text=Общие%20оценки%20продолжительности%20внимания%20здоровых,решив%20снова%20сосредоточиться%20на%20теме%20«Сколько по времени мозг человека может эффективно концентрироваться на сложной интеллектуальной задаче?»](https://yandex.ru/q/question/skolko_po_vremeni_mozg_cheloveka_mozhet_effektivno_koncentriruyetsya_na_slozhnoy_intellektualnoy_zadache?text=Общие%20оценки%20продолжительности%20внимания%20здоровых,решив%20снова%20сосредоточиться%20на%20теме%20«Сколько%20по%20времени%20мозг%20человека%20может%20эффективно%20концентрироваться%20на%20сложной%20интеллектуальной%20задаче?») — Яндекс Кью
8. Потехина Е.В., Пяткин П.Ю. Информатизация образования / В сборнике: Горизонты и риски развития образования в условиях системных изменений и цифровизации. Сборник научных трудов XII Международной научно-практической конференции в 2-ух частях. 2020. С. 294-297.

ХУДОЖЕСТВЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ КИТАЕ

ARTISTIC-PEDAGOGICAL EDUCATION IN MODERN CHINA

Лю Юйцзя, аспирант 1-го курса

Аманжолов С.А., д.п.н., профессор, Попов В.Б., профессор

ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения», г. Мытищи, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются значительные достижения в китайском художественном образовании во многих аспектах, включая передачу и инновации, практику и теорию. Система художественного образования акцентирует внимание на основных навыках, инновациях, гуманитарной

подготовке и практическом опыте. Однако она также сталкивается с рядом проблем, такими, как установление программы обучения, система больших классов, самостоятельность студентов и жесткость учебных программ. В будущем китайское художественное образование будет продолжать проводить реформы для своего процветания.

Ключевые слова: художественно-педагогическое образование, Китай, художественные колледжи, инновации, практика, традиции, вызовы, реформы.

Annotation. The article explores significant advancements in various aspects of Chinese art education, encompassing transmission and innovation, practice and theory. The art education system places emphasis on fundamental skills, innovation, humanities training, and practical experience. However, it also encounters challenges such as curriculum development, large class sizes, student autonomy, and inflexible educational programs. Moving forward, Chinese art education will continue to undergo reforms to ensure its prosperity.

Keywords: artistic-pedagogical education, China, art colleges, innovation, practice, traditions, challenges, reforms.

В древнем Китае существовали три основных метода обучения живописи: первый – передача мастерами народных промыслов навыков создания художественных изделий; второй – частные учебные заведения, где живопись была включена в «шестерку искусств»; третий – профессиональное образование в художественной академии. Однако возможности для изучения живописи были ограничены, потому что, система обучения основывались только на передаче знаний от поколения к поколению [1, с. 246]. Только в 90-х годах XX столетия началось строительство современной системы обучения искусству, заимствуя западную систему художественного образования.

Сейчас в Китае уже существует восемь независимых университетов искусств, таких как Центральный институт изобразительных искусств, Китайский институт изобразительных искусств и другие. Благодаря систематической образовательной модели, эти университеты выпускают множество талантливых художников с прочными основами и высоким уровнем креативности. Они создали комплексную систему преподавания со специализациями по классическому живописному мастерству, скульптуре, гравюрам, а также новые направления дизайна, анимации, цифровых мультимедий. Они акцентируют внимание на сочетании теории и практики, через систематическое объяснение основных знаний о цвете, композиции, форме и других аспектах, совместно с практическим обучением и анализом, студенты овладевают различными художественными навыками и методами. Кроме базовых тренировок по рисунку и живописи также преподаются современные формы художественного выражения, такие как цифровой медийный дизайн или инсталляционное искусство. Более того, предлагается широкий выбор факультативных курсов по специальным темам для изучения, современный экспрессионизм или гиперреализм. Кроме этого многие университеты имеют свою программу в области искусства и дизайна: например, отделение изобразительного искусства Тиньхуа [7, с.102].

«План основных направлений долгосрочной реформы и развития образования в Китае (2010-2020 годы)» подчеркивает необходимость уделять большее внимание формированию профессиональных качеств и творческого потенциала выпускников, особенно в сфере искусства. «Решение о глубоком углублении реформы образования и всестороннем продвижении качественного образования» также подчеркивает, что художественные колледжи должны заботиться о том, каким образом развивать инновационное мышление и способности студентов [4, с.1]. Курсы восьми независимых художественных университетов Китая основаны на материалах, экспрессионизме, абстрактном и современном стиле искусства. Студенты проводят исследования новых техник, используя кисточки для создания размывающих эффектов и текстуры с целью инноваций в живописной технике. Они также расширяют содержание художественного курса до концептуального уровня [2, с.66]. Живописный класс Хэчжоуского художественного института акцентирует внимание на структуре, цвете и эмоциональной проникновенности зрения. В то время как Лю Сюнский художественный институт делает акцент на использовании различных художественных материалов. Учебные планы стимулируют развитие мыслительных действий студентов, обращая внимание на выражение цвета, методы моделирования и эмоциональную экспрессивность [5, с. 10].

В Китае художественные колледжи достигли значительных успехов в научной, стандартизированной и систематизированной организации учебного процесса. Новые материалы и инновационные методы творчества способствуют развитию современного изобразительного искусства, обогащая содержание образования в этой сфере [6, с. 11].

Однако современное китайское художественное образование также стоит перед вызовом. Во-первых, несмотря на широкий охват программы, она страдает от недостатка актуальности. В качестве примера можно привести программу Дизайн визуальной коммуникации. Курс охватывает программное обеспечение для создания графических изображений, фотографию, анимацию, живопись и другие области. Во-вторых, система старших классов отвлекает учителей, групповые и студийные системы не полностью внедрены в художественное образование. В-третьих, уровень самостоятельности и избирательности студентов относительно низок [3, с.71-89]. В-четвертых, учебный план слишком систематизирован и негибок. Обучение традиционным искусствам делится на четыре этапа: Теория, копирование, рисование с натуры и творчество. Сегодня необходимо и дальше укреплять взаимосвязь и интеграцию этих четырех этапов. В-пятых, система экзаменов и критерии оценки являются не гибкими. Если студенты желают поступить в художественный университет, им необходимо сдавать экзамены по искусству, такие как рисование и цветоведение. Критерии оценок слишком жесткие, ограничивающие использование стиля и техник. В-шестых, внедрение инновационных реформ не было всеобъемлющим. Несмотря на то, что университет изящных искусств достиг определенных результатов в реформировании, в колледжах общего профиля и общеобразовательных университетах все еще недостаточно происходит реформирование. В-седьмых,

в художественных колледжах и университетах используется кредитная система обучения, которая имеет циклический дисбаланс в проверке качества творчества студентов.

Вывод. Современное китайское искусство в области художественного образования достигло значительных успехов в передаче знаний и в инновациях разнообразных подходов, практическом применении научно-теоретических концепций. Это положило теоретическую основу для дальнейшего развития в сфере художественного образования. В будущем перед исследователями предстоит задача продолжить углубление реформ с целью процветания образовательной отрасли Китая.

Цитируемая литература

1. Жэн Циньян. Краткий исторический обзор китайского художественного образования: монография. Чунцин: Издательство Юго-Западного университета, 2018. с. 246.
2. Китайское образование в области моделирования и изобразительного искусства: монография. Пекин: Издательство социальных научных публикаций, 2014. с. 66.
3. Мэн Яцзе. Сравнительное исследование программ бакалавриата в китайских и зарубежных университетах / Журнал Социальных Наук Северо-Западного Политехнического Университета. Сиань: Изд-во Сианьского технологического универс-та. 2006. №1. С. 71-89.
4. Народное издательство составители. Основные принципы долгосрочной реформы и развития образования в стране (2010-2020 гг.) : монография. Пекин: Народное издательство, 2010. с. 1.
5. Сю Цзюньсян, Чжин Идэ. Заметки по демонстрационному уроку живописи Боб Росса// Новое изобразительное искусство. Шанхай: Изд-во народа Шанхая. 1981. №3. С. 10.
6. Тан Пин, Мэн Син. Роль обучения наброскам в конструировании изображений с точки зрения графических схем// Искусство. Пекин: Народное издательство. 2017. №8. С. 11.
7. Ю Ичуань. Исследование материалов и техник живописи: монография. Чунцин: Издательство Чунцинского университета, 2011. с. 102.

ПРИМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОГО ИНТЕГРИРОВАНИЯ ДЛЯ РАСЧЁТА ГАММА-ФУНКЦИИ

NUMERICAL INTEGRATION FOR GAMMA-FUNCTION CALCULATION

Николаева С.В.^{1,2}, д.т.н., профессор

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет»

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»

Аннотация. В статье представлен расчёт гамма-функции с помощью численного интегрирования в программе Excel. Максимальная ошибка вычислений менее 0,8%.

Ключевые слова: функция, интеграл, численное интегрирование, гамма-функция, метод, значение, ячейка, метка, точка, формула.

Annotation. This article presents the calculation of the gamma-function using numerical integration in Excel. The maximum calculation error is less than 0,8%.

Keywords: function, integral, numerical integration, gamma-function, method, value, cell, label, point, formula.

В науке при решении ряда задач применяется введённая швейцарским, прусским и российским математиком и механиком Эйлером (1707 – 1783), а своим обозначением обязанная французскому математику Лежандру (1752 – 1833) математическая функция, представляющая собой несобственный интеграл, **гамма-функция**

$$\Gamma(x) = \int_0^{+\infty} e^{-t} t^{x-1} dt.$$

Гамма-функция принадлежит к так называемым специальным функциям науки и техники. Она возникает в физических задачах, например, при вычислении вероятностей в статистической механике или при нормировке волновых функций в кулоновском поле.

Аналитически вычислить гамма-функцию не представляется возможным [1]. Её значения обычно задаются таблично. Например, в точке $x = 1,5$

$$\Gamma(1,5) = \frac{\sqrt{\pi}}{2}.$$

В связи с этим рассчитаем гамма-функцию с помощью численного интегрирования.

При численном интегрировании наиболее часто используются методы прямоугольников, трапеций, Ромберга¹, Симпсона². Каждый из этих методов является более точным, чем предыдущий, поскольку аппроксимация данных производится более сложной кривой [1].

Метод прямоугольников. Согласно методу прямоугольников, область между точками заполняется прямоугольниками, высота каждого из которых соответствует ординате y_i i -й точки, а ширина равна расстоянию $x_{i+1} - x_i$ между $(i+1)$ -й и i -й точками. Значение интеграла определяется по формуле

$$I = \sum_{i=1}^{n-1} y_i (x_{i+1} - x_i),$$

где x_i и x_{i+1} – абсциссы i -й и $(i+1)$ -й точек соответственно.

Такое приближение может показаться грубым. Однако при малой ширине и гладкой функции результат получается достаточно точным, о чём свидетельствует таблица в конце статьи. Кроме того, такой метод очень просто реализовать – перемножить ординату каждой точки на расстояние между соседними точками и просуммировать эти произведения.

Метод трапеций. Согласно методу трапеций, каждая пара соседних

¹ Немецкий математик и физик Вернер Ромберг (1909 – 2003).

² Английский математик Томас Симпсон (1710 – 1761).

точек соединяется прямой, образуя последовательность трапеций. Площадь трапеции равна произведению полусуммы основания на высоту (расстояние между точками). Интеграл равен сумме площадей всех трапеций:

$$I = \sum_{i=1}^{n-1} \frac{y_i + y_{i+1}}{2} (x_{i+1} - x_i).$$

Метод Ромберга. Метод Ромберга использует две различные оценки для экстраполяции значения интеграла. При вычислении первой оценки используется метод трапеций для каждой точки, при вычислении второй – метод трапеций для каждой второй точки:

$$I_1 = \sum_{i=1}^{n-1} \frac{y_i + y_{i+1}}{2} (x_{i+1} - x_i), \quad I_2 = \sum_{i=1,3,5,\dots}^{n-2} \frac{y_i + y_{i+2}}{2} (x_{i+2} - x_i).$$

Полученные оценки соответствуют различным интервалам между точками. Согласно методу Ромберга, ошибка при вычислении интеграла пропорциональна квадрату расстояния h между точками [1]:

$$I = I_1 + Ch^2, \quad I = I_2 + C(2h)^2,$$

где C – постоянная.

Решение этих двух уравнений приводит к следующему выражению:

$$I = I_1 + \frac{1}{3}(I_1 - I_2).$$

Метод Симпсона. Согласно методу Симпсона, для аппроксимации данных используется уравнение параболы, построенной по трём точкам. В этом случае значение интеграла определяется по формуле

$$I = \sum_{i=1,3,5,\dots}^{n-2} \frac{1}{3} (y_i + 4y_{i+1} + y_{i+2})h,$$

где h – расстояние между точками.

Итак, перейдём к вычислению гамма-функции в программе Excel. Пошагово опишем совершаемые действия.

1. Введём следующие метки и значения в указанные ячейки.

Ячейка	A1	C1	D1	E1	F1
Содержимое	Гамма-функция	x =	1,5	dt =	0,1
Примечание	–	–	Присвоим ячейке имя X	–	Присвоим ячейке имя DelT

Ячейка	B3	C3	D3	E3	F3	G3
Содержимое	'Истина	Прям.	Трап. 1	Трап. 2	Ромберг	Симпсон

(Перед меткой **Истина** поставим одинарную кавычку, чтобы Excel не воспринял её в качестве логического значения.)

Использовать методы интегрирования в Excel достаточно просто: в каждой ячейке происходит вычисление значения интеграла между двумя точками, а в последней ячейке все эти значения суммируются.

Поэтому напишем формулу сложения содержимого всех ячеек для получения полного интеграла каждым методом, а также вычислим ошибку

каждого метода, сравним интеграл со значением $\frac{\sqrt{\pi}}{2}$ (назовём его истинным) в ячейке **B4**.

Введём в ячейку **F4** формулу Ромберга .

2. Введём следующие метки и формулы в указанные ячейки.

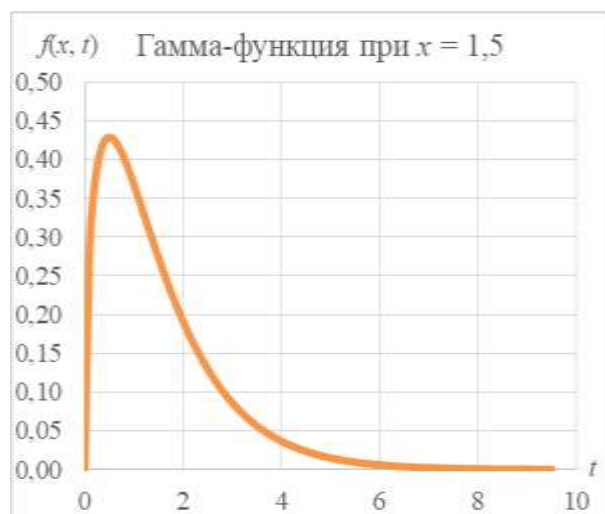
Ячейка	Содержимое	Примечание
A4	Интеграл =	–
A5	Ошибка, % =	–
B4	=КОРЕНЬ(ПИ())/2	–
C4	=СУММ(C8:C101)	Скопируем формулу в ячейки D4:E4
C5	=ABS(C4-\$B\$4)/\$B\$4*100	Скопируем формулу в ячейки D5, F5:G5
F4	=D4+(D4-E4)/3	–
G4	=СУММ(G8:G101)	–

В столбцы **A** и **B** введём соответственно значения переменной t и интегрируемого выражения. Область интегрирования разделим 96 равноотстоящими точками.

3. Введём следующие метки и формулы в указанные ячейки.

Ячейка	Содержимое	Примечание
A7	T	–
A8	0	–
A9	=A8+DelT	Скопируем формулу в ячейки A10:A103
B7	$f(x, t)$	–
B8	=EXP(-A8)*A8^(X-1)	Скопируем формулу в ячейки C9:C103

4. Построим график функции $f(x, t)$ (зависимость «столбца» **B** от «столбца» **A**) [2 – 4], интеграл которой определяет гамма-функцию при $x = 1,5$.



Теперь введём формулы для вычисления интеграла методом прямоугольников.

5. В ячейку **C8** введём формулу **=B8*DelT** и скопируем её в ячейки **B9:B101**.

Дважды проведём вычисления методом трапеций: первый раз с использованием одинарного шага, второй раз с использованием двойного шага интегрирования. Второе вычисление необходимо для формулы Ромберга.

При втором вычислении методом трапеций используется каждая вторая точка. Поэтому в столбце **E** нужно обнулить некоторые формулы, чтобы не учитывать их дважды.

6. Введём следующие формулы в указанные ячейки.

Ячейка	Содержимое	Примечание
D8	=DelT*(B8+B9)/2	Скопируем формулу в ячейки D9:D101
E8	=DelT*(B8+B10)	Скопируем формулу в ячейки E9:E101

7. Заменяем формулу в каждой второй ячейке столбца **E** (**E9, E11, ..., E101**) на **0**.

Введём формулы для вычисления интеграла методом Симпсона.

8. В ячейку **G8** введём формулу **=DelT*(B8+4*B9+B10)/3** и скопируем её в ячейки **G9:G101**.

9. Заменяем формулу в каждой второй ячейке столбца **G** (**G9, G11, ..., G101**) на **0**.

Итак, после проведения всех вышеописанных действий, направленных на вычисление интеграла разными методами, получим следующую таблицу результатов.

$$I = \int_a^b f(x)dx \approx \frac{b-a}{6n} (y_0 + y_{2n} + 4(y_1 + y_3 + \dots + y_{2n-1}) + 2(y_2 + y_4 + \dots + y_{2n-2}))$$

$$I = \int_a^b f(x)dx \approx \frac{b-a}{n} \left(\frac{y_0}{2} + y_1 + y_2 + \dots + \frac{y_n}{2} \right)$$

$$\frac{\sqrt{\pi}}{2}$$

	‘Истина	Прям.	Трап. 1	Трап. 2	Ромберг	Симпсон
Интеграл =	0,88623	0,87946	0,87947	0,86784	0,88335	0,88335
Ошибка, % =		0,764 ≈ 0,8	0,763 ≈ 0,8		0,325 ≈ 0,3	0,325 ≈ 0,3

Анализируя эту таблицу, сделаем выводы.

Выводы. Результаты, полученные методами прямоугольников, трапеций, Ромберга, Симпсона, очень близки, во-первых, к истинному значению, а во-вторых, между собой. Так, значения, вычисленные методами прямоугольников и трапеций, различаются лишь в пятом знаке после запятой (поэтому они

показаны в таблице до сотысячных). А значения, вычисленные методами Ромберга и Симпсона, в пятом знаке даже совпадают.

Точность всех методов достаточно высока: от истинного значения расчётные показатели отличаются менее, чем на 0,8%. Методы же Ромберга и Симпсона ещё более точные, чем прямоугольников и трапеций – ошибка вычислений составляет приблизительно 0,3%.

Таким образом, применение численного интегрирования является подходом к решению задач нахождения интегралов, которые не берутся в явном виде.

Цитируемая литература

1. Орвис В. Excel для учёных, инженеров и студентов: Пер. с англ. – К.: Юниор, 1999. – 528 с.
2. Николаева С.В. Математическое моделирование смесей жидких сред: учебник. – М.: Издательство «Спутник+», 2024. – 104 с.
3. Николаева С.В. Системный анализ многокомпонентных пищевых объектов и технологий в условиях информационной неопределённости: автореферат дисс. ... д-ра техн. наук: 05.13.01. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.
4. Николаева С.В. Системный анализ многокомпонентных пищевых объектов и технологий в условиях информационной неопределённости: дисс. ... д-ра техн. наук: 05.13.01. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013.

ПРОГРАММНАЯ РОБОТИЗАЦИЯ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ЧЕЛОВЕКА В ПРОГРАММНОМ ПРОДУКТЕ

ROBOTIC PROCESS AUTOMATION AS A MEANS OF OPTIMIZING HUMAN WORK IN A SOFTWARE PRODUCT

Овчинников М.А., старший преподаватель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье описывается технология программной роботизации (RPA), применяемая для имитации действий пользователя в программных продуктах с целью повышения эффективности работы компаний. Приводится сравнение времени выполнения действий человеком, определяемого по методу KLM-GOMS, и времени работы программного робота.

Ключевые слова: программная роботизация, KLM-GOMS, качество интерфейса.

Annotation. The article describes software robotic automation (RPA) technology used to simulate user actions in software products to improve the efficiency of companies. A comparison is made of the time it takes for a person to

perform actions, determined using the KLM-GOMS method, and the operating time of a software robot.

Keywords: RPA, KLM-GOMS, user interface quality.

Программная роботизация – одно из бурно развивающихся во всём мире направлений автоматизации деятельности [1]. Связано это с тем, что в мире наблюдается и будет ещё больше усиливаться дефицит кадров, которые могут выполнять профессиональные обязанности. В РФ существенный кризис кадров ожидается к 2030 году, когда дефицит составит около трёх миллионов человек. Программная роботизация представляет собой имитацию действий человека в графическом пользовательском интерфейсе, а сами программные роботы – это программы, выполняющие действия на компьютере как обычный сотрудник (человек).

Помимо того, что программные роботы могут заменить человека в рутинных операциях при дефиците кадров, они также могут решить проблему плохого интерфейса программного продукта [2]. Известно, что не всегда интерфейс программного продукта является удобным, и не во всех случаях имеется возможность связаться с разработчиком, чтобы исправить его. В таких случаях на помощь может прийти программная роботизация, так как программному роботу не важно, как выглядит интерфейс с точки зрения восприятия. Рассмотрим подробнее из чего состоит время работы человека в интерфейсе программного продукта.

На протяжении долгого времени для этой оценки времени работы пользователя в программном продукте применяется метод KLM-GOMS [3]. Он содержит в себе набор типовых действий, выполняемых пользователем в программном продукте, и, так называемое время ментальной подготовки, время, затрачиваемое человеком на восприятие содержимого экрана и принятие решения о выполнении типового действия. В методе KLM-GOMS для каждого типового действия и ментальной подготовки к действию приведены усредненные значения времени (табл. 1).

Таблица 1. Время выполнения действий в методе KLM-GOMS

Буквенное обозначение	Время выполнения	Описание операции
К	0.2 с	Нажатие клавиши на клавиатуре
Т	0.2 с	Нажатие кнопки мыши
Р	1.1 с	Наведение курсора мыши
Н	0.4 с	Перемещение рук на клавиатуру или наоборот
М	1.35 с	Ментальная подготовка к действию

Таким образом, общее время работы пользователя будет состоять из суммы времен выполнения всех действий, необходимых для достижения цели. Стоит отметить, что ментальная подготовка к действию в методе KLM-GOMS является усредненной, и затрачиваемое на неё время может уменьшаться в случае удобного для пользователя интерфейса или большого опыта

пользователя, и наоборот увеличиваться, если интерфейс неудобный, или у пользователя отсутствует опыт.

В случае использования программного робота время выполнения действий может быть определено экспериментально. На основании проведенного исследования были получены следующие средние значения времени (табл. 2), которые могут быть сопоставлены с временем работы человека в методе KLM-GOMS.

Таблица 2. Время выполнения действий программным роботом

Буквенное обозначение	Время выполнения	Описание операции
К	0.05 с	Нажатие клавиши на клавиатуре
Т	0.01 с	Нажатие кнопки мыши
Р	0.2 с	Наведение курсора мыши (поиск элемента)
Н	0 с	Перемещение рук на клавиатуру или наоборот
М	0 с	Ментальная подготовка к действию

Исходя из сравнения таблиц 1 и 2 можно сделать следующий вывод, что программный робот позволяет полностью убрать фактор ментальной подготовки к действию, который сильно зависит от качества интерфейса программного продукта, и существенным образом сократить время выполнения всех действий в программном продукте. Проведенное изучение применения технологии программной роботизации для замены действий пользователя в программном продукте показывает, что технология программной роботизации позволит существенным образом улучшить бизнес-процессы компаний и будет играть важную роль в их работе. Технологии программной роботизации исследуют: Будник А.А.[4, 5], Соколов И.В.[4, 5] и другие авторы.

Цитируемая литература

1. Степанов Ю. Н., Яковлева Н. В., Ермаков С. Г., Баталов Д. И. Реализация проекта по роботизации рутинных операций для повышения операционной эффективности компании // Интеллектуальные технологии на транспорте. 2023. №3 (35)
2. Григорьев В.К., Илющечкин А.С., Овчинников М.А. Оценка качества пользовательского интерфейса на основе ментального времени выполнения пользовательских задач предметной области // Российский технологический журнал. 2019. Т. 7. № 1. С. 38–47. DOI: 10.32362/2500-316X-2019-7-1-38-47
3. Card S.K., Moran T.P., Newell A. The keystroke-level model for user performance time with interactive systems // Communications of the ACM. 1980. V. 23(7). P. 396–410.
4. Будник А.А., Попович А.Э., Гончаров А.В., Соколов И.В. Монтаж, сервисное обслуживание, диагностика и ремонт основных типовых технологических мехатронных систем и робототехнических комплексов в пищевой промышленности // Учебно-практическое пособие для студентов по специальностям: 15.03.02, 15.03.04, 27.03.02, 27.04.02, 27.03.04, 09.03.01. - Москва, 2019.
5. Fochenkov A.I., Budnik A.A., Sokolov I.V., Gdansky N.I. Competitive technologies in the study of educational robotics // В книге: 18th International Conference "Aviation and Cosmonautics - 2019" Abstracts. Тезисы. Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет). 2019. С. 476.

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ В ВИДЕ СПЕКТРА

APPLICATION OF NEURAL NETWORKS FOR THE ANALYSIS OF MULTIDIMENSIONAL DATA IN THE FORM OF A SPECTRUM

Овчинникова М.А., аспирант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье описывается возможность применения нейронных сетей для анализа многомерных данных в виде спектра. Приводится информация о существующих решениях, помимо этого представлено исследование различных архитектур нейронных сетей.

Ключевые слова: нейронные сети, анализ многомерных данных, спектральный анализ.

Annotation. The article describes the possibility of using neural networks to analyze multidimensional data in the form of a spectrum. Information about existing solutions is provided, in addition, a study of various neural network architectures is presented.

Keywords: neural networks, multidimensional data analysis, spectral analysis.

В последние годы нейронные сети все больше расширяют свое влияние в различных сферах, таких как компьютерное зрение, обработка естественного языка, рекомендательные системы и биомедицина. Помимо этого, применение нейронных сетей для обработки спектральных данных также имеет огромный потенциал. В настоящий момент повысился интерес к применению нейронных сетей для обработки спектральных данных в различных задачах, например идентификации материалов, обнаружении аномалий и классификации объектов [1]. Это связано с тем, что развитие современных технологий, таких как спектральные изображения, спектральные сканеры и спектральная томография, привело к росту данных, получаемых в виде спектров. Спектральные данные представляют собой многомерные массивы, где каждая размерность соответствует различным параметрам или диапазонам спектров. В связи с этим применяются нейронные сети, позволяющие обрабатывать сложные данные и извлекать паттерны, так как традиционные методы анализа могут быть неэффективны. Различные области науки и промышленности нуждаются в точной и быстрой идентификации материалов, веществ и химических соединений на основе их спектральных характеристик.

Существуют разные архитектуры нейронных сетей для решения задач. Рассмотрим архитектуры позволяющие провести идентификацию спектральных данных [2]:

1. Свёрточные нейронные сети (CNN) успешно применяются для анализа изображений и показывают отличные результаты в задачах классификации и сегментации, поэтому могут быть применены для анализа многомерных данных в виде спектра. Данная архитектура позволяет автоматически извлекать признаки из входных данных без предварительной ручной обработки.

2. Рекуррентные нейронные сети (RNN) подходят для анализа последовательных данных, например временные ряды или текст. При анализе многомерных данных, каждый спектр может рассматриваться как многомерный входной вектор, где каждый элемент представляет интенсивность сигнала в определенной частоте или длине волны.

3. Глубокие нейронные сети (DNN) успешно применяются в задачах классификации и регрессии, где необходима высокая точность, за счет использования многослойных моделей, имеющих возможность обучения на больших объемах данных. Поэтому они могут быть эффективны при извлечении сложных закономерностей из спектральных

Помимо рассмотренных выше архитектур, недавние исследования показывают, что симбиоз разнообразных нейронных сетей, таких как CNN и RNN, может привести к повышению эффективности анализа многомерных данных, представленных в виде спектра. Например, CNN применяются для извлечения пространственных признаков, а затем RNN для анализа временной динамики [3].

Проведенное исследование применения нейронных сетей для анализа спектральных данных имеет огромный потенциал в разных областях. Они позволяют автоматизировать процесс обработки, повысить точность и ускорить процесс принятия решений. Поэтому открываются новые возможности для идентификации материалов, анализа химических соединений, обнаружения аномалий и решения множества других задач, связанных со спектральными данными. Таким образом, дальнейшее исследование и развитие нейронных сетей для их анализа представляют собой перспективное направление.

Цитируемая литература

1. Ding H. et al. Classification of hyperspectral images by deep learning of spectral-spatial features //Arabian Journal of Geosciences. – 2020. – Т. 13. – С. 1-14. <https://doi.org/10.1007/s12517-020-05487-4>

2. Li S. et al. Deep learning for hyperspectral image classification: An overview //IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing. – 2019. – Т. 57. – №. 9. – С. 6690-6709. doi: 10.1109/TGRS.2019.2907932.

3. Yang J. et al. Combination of convolutional neural networks and recurrent neural networks for predicting soil properties using Vis–NIR spectroscopy //Geoderma. – 2020. – Т. 380. – С. 114616. <https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2020.114616>

4. Филатов, А. С. Алгоритмы оптимального различения обобщённых спектральных данных / А. С. Филатов, С. В. Николаева, С. А. Красников // Информационно-аналитические и интеллектуальные системы для производства и социальной сферы: Сборник статей всероссийской межвузовской научно-практической конференции молодых учёных, Москва, 24 ноября 2022 года / Российский биотехнологический университет. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2022. – С. 5-12.

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИГР

BASIC APPROACHES TO CREATION EDUCATIONAL GAMES

Потехина Е.В., д.э.н., доцент

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

Аннотация. В статье представлены основные принципы, которых необходимо придерживаться при создании образовательной игры. Важно понимать, что разрабатываемая интерактивная образовательная среда должна быть рассчитана на целевую аудиторию, с присущими ей потребностями. Только такой продукт позволит достичь заявленных результатов.

Ключевые слова: технология, образовательная среда, обучающая игра, принцип.

Annotation. The article presents the basic principles that must be followed when creating an educational game. It is important to understand that the interactive educational environment being developed should be designed for the target audience, with its inherent needs. Only such a product will achieve the stated results.

Keywords: technology, educational environment, educational game, principle.

В настоящее время нашу обыденную жизнь невозможно представить без компьютерных технологий, которые в свою очередь превращают технологии обучения и развлечения в цифровые. Об этом пишет Курьян С.М. [3, 4].

С использованием современных электронных устройств традиционные методы обучения постепенно дополнились образовательными играми, позволяющими обучающимся получать дополнительные навыки и знания.

«Игра – это формальная система, основанная на правилах, с переменным и поддающимся количественной оценке результатом, где разным результатам присваиваются разные значения, игрок прилагает усилия, чтобы повлиять на результат, игрок чувствует привязанность к результату, и последствия деятельности не являются обязательными и подлежат обсуждению» [2].

Вместе с тем, не все игры, заявляющие задачу обучения, реально помогают развивать критическое мышление, повышать мотивацию и улучшать память. Таким образом, при формировании эффективной образовательной игровой среды, целесообразно придерживаться следующих принципов:

- **Понятность.** В игре должна быть четко обозначенная цель и наглядная демонстрация действий, которые необходимо выполнить для ее достижения. Одним из любимых жанров для обучающих игр, не имеющих узкоспециализированную направленность, выступает «Hypercasual». К таким играм относится, например, «Математика для детей». Суть ее в выборе верного ответа на задачу, появляющуюся на экране. Игры данного жанра, привлекают своей простотой. В них каждый элемент помогает решить поставленную

задачу, не создавая при этом других. Это дает возможность сконцентрироваться на решении конкретной задачи. При этом сам процесс не может быть очень легким, но и не должен быть чрезвычайно сложным, чтобы стимулировать интерес игрока, и одновременно его не отпугнуть.

- Доступность. Указанный принцип предполагает доступность игры на большом количестве платформ с различными операционными системами, с учетом возраста пользователей и их способностей.

Одним из наиболее характерных примеров выступают веб игры, так как они запускаются с любого устройства, имеющего выход в Интернет.

- Интерактивность. Этот принцип основывается на вовлеченности игрока в процесс поиска решения проблемы, через воздействие на происходящее в игровом пространстве, где любое решение игрока вызывает последствия, изменяющие саму игровую среду. В подобных играх есть место для проявления смекалки и творческих способностей. Они помогают улучшать навыки, дают возможность подготовиться к нестандартным ситуациям, развивают способности к командной работе при наличии возможности группе учеников играть в общем пространстве.

- Мотивирование. Принцип предполагает, что игра призвана вызывать интерес, стимулировать желание находиться в игровой среде достаточное время, добиваться определенных результатов. Возможно формирование различных игровых уровней, использование бальной системы в качестве вознаграждения, с целью поддержания интереса.

Необходимо отметить, что этот важный принцип в различных игровых пространствах будет воплощаться по-разному, основываясь на возможностях самой среды и стоящих задач.

- Индивидуализация. Этот принцип подразумевает, что задания должны быть разного уровня сложности, с возможностью их адаптации к уровню подготовленности ученика. Такой подход позволяет учащемуся играть в собственном темпе, избегая различных ограничений, предусмотренных игровым пространством, например, временных. Индивидуализация целесообразна при создании одиночных игр.

Если игрок достаточно быстро и правильно решает задачи, сама игровая среда начинает выдавать задачи сложнее, чтобы учащийся не утратил заинтересованность. Вместе с тем, в случае неудачного или медленного решения стоящей задачи, игра начнет выдавать первичные задания по теме, давая возможность освоить азы. Данный принцип чрезвычайно важен, когда конечная цель игры – усвоение новых знаний.

- Геймификация. Приведенный принцип включает элементы, присущие игре:

а) баллы и очки: в стремлении их заработать, ученики тем самым повышают своих компетенций и знания;

б) уровни: достижение определенных результатов позволяет игроку перейти на следующий уровень;

в) таблицы лидеров: создают дополнительное стимулирование за счет здоровой конкуренции между учениками и т.п.

Рассмотренный принцип – вспомогательный, не выступающий самостоятельно, но, тем не менее, очень важный. В правильно организованном процессе обучения в игровом пространстве должны присутствовать элементы собственно игры.

- Обратная связь. Данный принцип позволяет ученикам видеть свой прогресс. Учащийся понимает, в каких разделах уровень его знания соответствуют необходимому, а где следует еще работать. При неправильном ответе, игра дает ссылку на теорию или практический пример, что позволяет игроку понять, в чем конкретно он ошибся. Кроме того, если игроку не понятны формулировки или само задание, он имеет возможность связаться с непосредственными создателями для корректировки.

- Постепенное усложнение. Этот принцип выступает одним из базовых при формировании обучающего игрового пространства. Задания становятся все более сложными по мере погружения в игру. Последующие задачи решаются с использованием опыта, приобретённого при решении предыдущих. Правильная реализация данного подхода позволяет ученику приобрести уверенность в своих знаниях и способностях, а также стать дополнительным стимулом для более глубокого изучения дисциплины. Рассмотренный принцип применяется и при классическом и при игровом методах обучения.

- Достаточное количество времени. Важный фактор, существенно влияющий на эффективность воздействия обучающих игр. Настройка игр должна быть такова, чтобы ученики имели достаточно количество времени для изучения и освоения материала, для выполнения заданий.

На некоторых обучающих курсах ученикам отводят ограниченный временной интервал на выполнение задания или прохождение определенного уровня. С одной стороны, это поддерживает сосредоточенность учеников, их мотивацию, а с другой создает дискомфортную обстановку, вызывая состояние нервозности и спешки. Баланс между сложностью и временем – это ключ к созданию оптимальной обучающей среды, которая будет стимулировать учеников, и помогать им достигать желаемых результатов.

Образовательная игра, в первую очередь, инструмент для получения и закрепления знаний, она должна быть нацелена на выполнение этой задачи, даже если иногда приходится жертвовать увлекательностью самого игрового процесса. Чтобы игра действительно помогала качественно улучшать результаты обучения, в ее основу должны быть пропорционально заложены все вышеперечисленные принципы.

Цитируемая литература

1. Потехина Е.В. Государственно-частное партнерство в сфере финансирования высшего образования: концепция, теория, методология: дис. ... д-ра экон. наук. М.: РГСУ, 2013.
2. Шмелев Б.А. Лингводидактический потенциал обучающих компьютерных игр //Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2021. – Т. 26. – №. 192. – С. 58-69.
3. 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. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 102-107.

4. 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.

О ВНЕШНЕТОРГОВОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ ЯПОНИИ И США

ON FOREIGN TRADE COOPERATION BETWEEN JAPAN AND THE UNITED STATES

Прусова В.И., к.э.н., доцент кафедры «Финансы»;
Ландсман А.Я., д.э.н., профессор кафедры «Финансы»;
Усману Б.М., студент Экономического факультета

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

Аннотация. Данная статья посвящена анализу внешнеторгового сотрудничества Японии и США. Представлены отдельные выводы по результатам их взаимодействия. Заключительный вывод – это процесс сложный и зависит от экономической политики, валютных курсов, конкуренции.

Ключевые слова: сотрудничество, взаимодействие, США, Япония.

Annotation. This article is devoted to the analysis of foreign trade cooperation between Japan and the United States. Separate conclusions on the results of their interaction are presented. The final conclusion is that this is a complex process and depends on economic policy, exchange rates, and competition.

Keywords: cooperation, interaction, USA, Japan.

Всем знакомо понятие накатанная лыжня. По ней удобно передвигаться даже начинающему лыжнику. Можно вперед, можно повернуть назад – все конкретно понятно, надежно и скорость можно прибавить. Попробуем применить понятие «накатанная лыжня» к внешнеторговому сотрудничеству Японии и США.

Фактически даем описание явления, при котором изменения в торговле одной страны влияют на торговлю другой страны в том же направлении. Полученный эффект может возникать из-за различных факторов, таких как изменения в экономической политике, тарифах, валютном курсе и т.д.

Внешнеторговое сотрудничество между Японией и США имеет огромное значение для обеих стран. Япония и США являются двумя крупнейшими экономическими державами в мире, и их торговое взаимодействие имеет

большое влияние на мировую экономику. Объем взаимной торговли между Японией и США достаточно высок, и они являются одними из крупнейших торговых партнеров друг друга.

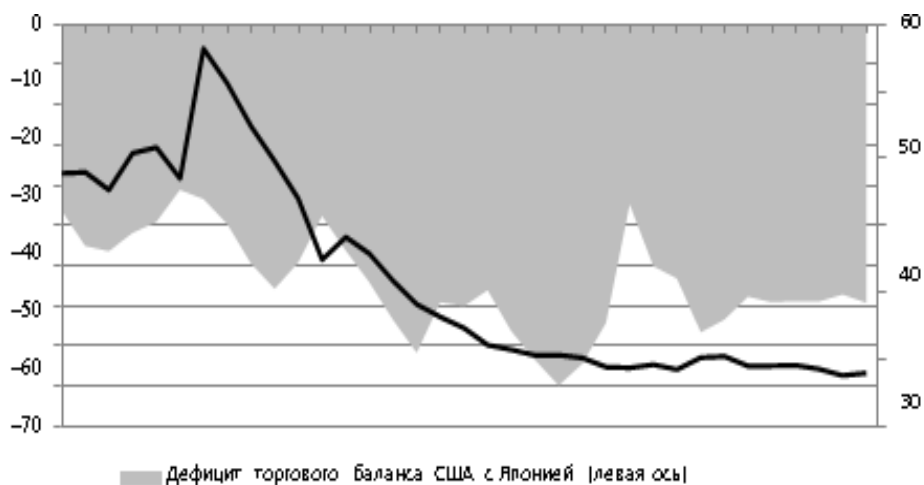


Рис. 1 Динамика дефицита торгового баланса США с Японией, 1985-2019 гг.

Говоря о взаимодействии внешней торговли между Японией и США можно сделать некоторые выводы:

1. Влияние на экономику: Высокий уровень торговли между Японией и США приводит к интеграции и взаимозависимости их экономик. Обмен товарами и услугами позволяет обеим странам увеличивать свой ВВП и создавать новые рабочие места. Кроме того, сотрудничество приводит к совместной разработке новых технологий и инноваций, что способствует росту и модернизации экономики обеих стран.

2. Потребительские выгоды: Внешнеторговое сотрудничество Японии и США позволяет потребителям в обеих странах получать доступ к широкому ассортименту товаров и услуг. Благодаря торговым отношениям, японские потребители могут иметь доступ к американским производителям, американские потребители – к японским производителям. Это способствует разнообразию выбора и конкуренции на рынке, что обычно приводит к повышению качества товаров и снижению их цен.

3. Политическое влияние: Внешняя торговля может иметь влияние на политические отношения между странами. Укрепление экономических связей может способствовать развитию более тесного политического сотрудничества и обмену международным опытом. Япония и Соединенные Штаты Америки, будучи двумя крупнейшими экономическими державами, играют важную роль в глобальной политике и экономике. Тесное сотрудничество между ними укрепляет их позиции на международной арене и способствует выполнению общих политических целей.

Например, если Япония увеличивает экспорт автомобилей в США, это может привести к росту спроса на японские автомобили в США и, следовательно, к увеличению импорта автомобилей из Японии. В результате увеличения импорта возникает «накатанная лыжня» может оказать влияние на торговлю между Японией и США.

Эффект «лыжни» может быть, как положительным, так и отрицательным. В случае положительного эффекта, рост торговли одной страны стимулирует рост торговли другой страны. Например, увеличение экспорта товаров из Японии в США может привести к увеличению экспорта товаров из США в Японию.

Однако, эффект «лыжни» также может быть отрицательным. Например, если Япония введет высокие тарифы на импорт товаров из США, это может привести к снижению экспорта товаров из США в Японию и, соответственно, к снижению импорта товаров из Японии в США.

В целом, внешнеторговое сотрудничество между Японией и США сложный процесс и он зависит от различных факторов, таких как экономическая политика, конкуренция на рынке, валютные курсы и другие.

Цитируемая литература

1. Торгово-экономические отношения США и Японии [Электронный ресурс] https://bstudy.net/650305/ekonomika/torgovo_ekonomicheskie_otnosheniya_yaponii
2. Современные проблемы двусторонней торговли США-Японии [Электронный ресурс] - <http://edrj.ru/article/18-04-23>
3. Современное состояние торгово-экономических отношений США и Японии [Электронный ресурс] - <https://pandia.ru/text/77/185/10608.php>

КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПАНИИ

CREDIT POLICY AND ITS IMPACT ON THE FINANCIAL CONDITION OF THE COMPANY

Прусова В.И., к.э.н., доцент кафедры «Финансы»;
Самохвалова Ж.П., ст. преподаватель кафедры «Финансы»;
Журавлёв С.В., студент Экономического факультета;
Комарова А.А., студент Экономического факультета

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

Аннотация. Развитие и финансовая устойчивость компании находится в зависимости от большого числа различных факторов. Статья посвящена рассмотрению кредитной политики и её влиянию на финансовое состояние компании.

Ключевые слова: компания, кредитная политика.

Annotation. The development and financial stability of the company depends on a large number of different factors. The article is devoted to the consideration of the credit policy and its impact on the financial condition of the company.

Keywords: company, credit policy.

Кредитную политику компании можно определить в качестве конкретной совокупности средств, которые активно применяются для того, чтобы осуществлять достижение высоких результатов в той сфере, которая связана с таким видом кредитования как коммерческое кредитование. Важно подчеркнуть наличие определённой тесной взаимосвязи между кредитной политикой компании и управлением таким видом задолженности, как дебиторская задолженность. Именно управление дебиторской задолженностью выступает в качестве основы в процессе построения и осуществления такой политики компании как кредитная политика. Следует указать на то, что в качестве главной цели кредитной политики хозяйствующего субъекта выступает возрастание масштабов продаж экономических благ. Таким образом, можно сделать вывод о том, что кредитная политика ориентирована на максимальное достижение таких показателей предприятия как выручка и прибыль.

Осуществление эффективной кредитной политики компании напрямую связано с решением определённого ряда последовательных задач:

1. Осуществление формирования тех условий, на которых будет происходить предоставление коммерческих кредитов. Необходимо указать на то, что разработка подобных условий зависит от того, какой доход можно получить от той или иной сделки, а также от того какие риски несёт в себе та или иная сделка.

2. Осуществление оформления условий и процедур, связанных с тем, чтобы предоставлять коммерческие кредиты с учётом самых разнообразных негативных факторов, в частности – человеческий фактор.

3. Осуществление формирования таких условий, при которых предоставление коммерческих кредитов на рынке будет связано с наличием определённых конкурентных преимуществ.

4. Разработка мероприятий, направленных на ограничение уровня кредитных рисков в определённых рамках. «Необходимо отметить, что разработка кредитной политики в большинстве случаев на многих предприятиях является интуитивной».

5. Осуществление комплекса действий, направленных на то, чтобы осуществить поддержание гибкости в решении такой задачи как инкассация дебиторской задолженности.

Необходимо указать на то, что кредитная политика компании может существенно отличаться в зависимости от степени риска, которую предприятие принимает на себя в процессе осуществления кредитной политики. Исходя из той степени риска, которую на себя принимает компания в процессе осуществления кредитной политики, выделяют три вида кредитной политики:

1. Консервативная (жёсткая) кредитная политика. Подобная кредитная политика характеризуется тем, что в процессе её осуществления происходит уменьшение группы таких экономических субъектов как покупатели, в отношении которых происходит процедура по предоставлению кредитов. Кредиты предоставляются только тем контрагентам, которые являются самими надёжными в плане гарантий по возврату кредита.

2. Умеренная кредитная политика. Подобная кредитная политика характеризуется осуществлением принятия кредитных рисков, которые имеют средний уровень.

3. Агрессивная кредитная политика. Указанная кредитная политика характеризуется направленностью на увеличение прибыли компании благодаря значительному возрастанию масштабов продаж. «Это достигается путем смягчения кредитной политики, предоставления персональных скидок и пролонгации соглашений по оплате за отгруженную продукцию» [1, с. 13].

Важно отметить то, что в качестве основных параметров, которые свидетельствуют о том, что кредитная политика компании является эффективной, выступает увеличение выручки либо увеличение оборачиваемости дебиторской задолженности. В том случае, если наблюдается улучшение позиций одного либо обоих указанных параметров, то это служит подтверждением того, что осуществляемая компанией кредитная политика является эффективной.

Следует указать на то, что в качестве важной составной части кредитной политики компании выступает отслеживание состояния дебиторской задолженности. Благодаря осуществлению контроллинга в отношении дебиторской задолженности становится возможным обнаружить негативные моменты в состоянии расчётов с такими экономическими субъектами как покупатели. Также необходимо отметить то, что благодаря осуществлению непрерывного контроля удаётся разрабатывать и принимать решения, направленные на поддержание нужного уровня результативности кредитной политики компании. Процесс принятия решений на всех уровнях происходит в условиях, когда неизвестен конечный результат деятельности [3, с. 621]. Результативность кредитной политики компании можно оценить с помощью методов машинного обучения, об этом пишут Протасов П.С. [6], Потехина Е.В. [6, 7] и другие авторы.

Таким образом, подводя итог, необходимо указать на то, что кредитная политика выступает в качестве важного элемента функционирования компании, так как она оказывает воздействие на результаты финансовой деятельности. Кроме того, кредитная политика связана с осуществлением контроля над уровнем дебиторской задолженности в компании и эффективным управлением изменениями в целях уменьшения риска невозврата дебиторской задолженности. Уменьшение рисков имеет первостепенное значение в любой сфере деятельности людей, об этом пишет Кураев А.Н. [4, 5].

Цитируемая литература

1. Борисова М.В. Сущность и формирование кредитной политики в процессе развития предприятия // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2023. - №7. – С. 12-14.
2. Светличная А.Д. Методы и критерии оценки покупателей организации в целях формирования кредитной политики // Вестник Московского университета имени С.Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2021. - №2 (37). – С. 34-41.
3. Яшина М.Л., Антонова Д.В. Методика оценки финансовых рисков при формировании кредитной политики предприятия // Финансы и кредит. – 2017. – Т. 23. - №11. – С. 620-635.

4. Кураев А.Н. Риски демократических систем власти / Учебное пособие. - Москва, 2006.
5. Кураев А.Н. Человеческие риски / Словарь. – Москва, 2013.
6. Протасов П.С., Потехина Е.В. Разработка метода оценивания прибыльности финансовых гарантий на основе машинного обучения / В сборнике: Наука. Производство. Образование. Сборник научных трудов Всероссийской научно-технической конференции. Москва, 2023. С. 115-122.
7. Потехина Е.В., Пяткин П.Ю. Прогнозирование курса криптовалют с помощью методов машинного обучения / Экономика образования. 2021. № 6 (127). С. 104-111.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ ИК-СПЕКТРОВ СМАЗОЧНЫХ МАСЕЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА MS EXCEL

COMPUTER PROCESSING DATA FROM THE IR SPECTRUM OF LUBRICATING OILS USING THE MS EXCEL SPREADSHEET PROCESSOR

Разяпова Н.Ю.¹, к.т.н., доцент, Кузнецов А.С.², заместитель руководителя по научной деятельности, к.т.н., доцент, Разливинская С.В.¹, к.т.н., доцент

¹ФГБОУ ВО МИРЭА – Российский технологический университет, Институт тонких химических технологий имени М.В. Ломоносова, кафедра информационных систем в химической технологии, Москва, РФ

²ФГБОУ ВО РГСУ – Российский государственный социальный университет, факультет политических и социальных технологий, кафедра информационных технологий, искусственного интеллекта и общественно-социальных технологий цифрового общества, Москва, РФ

Аннотация. Выполнена обработка данных ИК-спектра с применением программного продукта MS Excel для Windows. На основе метода скользящей средней были вычислены доверительные интервалы, построена графическая интерпретация результата обработки данных. Данные подходы можно использовать для расширенной количественной интерпретации результатов ИК-спектроскопии с помощью встроенных функций электронных таблиц пакета программ Ms Excel.

Ключевые слова: компьютерная обработка, ИК-спектр, смазочное масло, табличный процессор, метод скользящего среднего, доверительный интервал.

Annotation. The IR spectrum data was processed using MS Excel for Windows. Based on the moving average method, confidence intervals were calculated and a graphical interpretation of the data processing result was constructed. These approaches can be used for advanced quantitative interpretation of IR spectroscopy results using the built-in spreadsheet functions of the Ms Excel software package.

Keywords: computer processing, IR spectrum, lubricating oil, spreadsheet processor, moving average method, confidence interval.

Введение

Не секрет, что во всем мире подделывают популярные товары, бренды, торговые марки и смазочные масла как нефтяного, так и растительного происхождения в том числе. По разным данным в России 30-50 % реализуемых моторных масел являются фальсифицированными [1]. Поэтому наиболее востребованными являются экспресс-методы диагностики, позволяющие определить качество масла в короткие сроки.

Метод ИК-спектроскопии требует малого количества исследуемого вещества, а также не требует больших затрат времени. Его можно использовать в качестве экспресс метода для идентификации масел [1].

Смазочные масла представляют собой смесь различных углеводородов и гетероатомных химических соединений. В состав масел входят алканы нормального и изостроения с числом атомов от 15 до 30, полициклические циклоалканы с алкильными радикалами, моно- и полициклические арены с алкильными радикалами и значительное количество углеводородов смешанного строения [2].

При этом, отдельный самостоятельный интерес представляет решение задач качественной и количественной интерпретации полученных данных ИК-спектров различных смазочных масел на основе методов компьютерной обработки информации.

Основная часть

Спектр поглощения для смазочного моторного масла представляет собой совокупность характерных полос, расположенных в двух спектральных областях: от 2800 до 3000 см^{-1} и от 1300 до 1500 см^{-1} , соответственно. В ИК-спектрах моторных смазочных масел удалось зафиксировать полосы поглощения в области 750 см^{-1} – C-S-валентные связи, 1400 см^{-1} – СН связи алифатического характера, 1500 см^{-1} – СНЗ концевые, 3000 см^{-1} – СН - связи ароматического характера (рисунок 1). На рисунке 1 представлен ИК – спектр поглощения моторного масла 10W-40 производства «Роснефть».

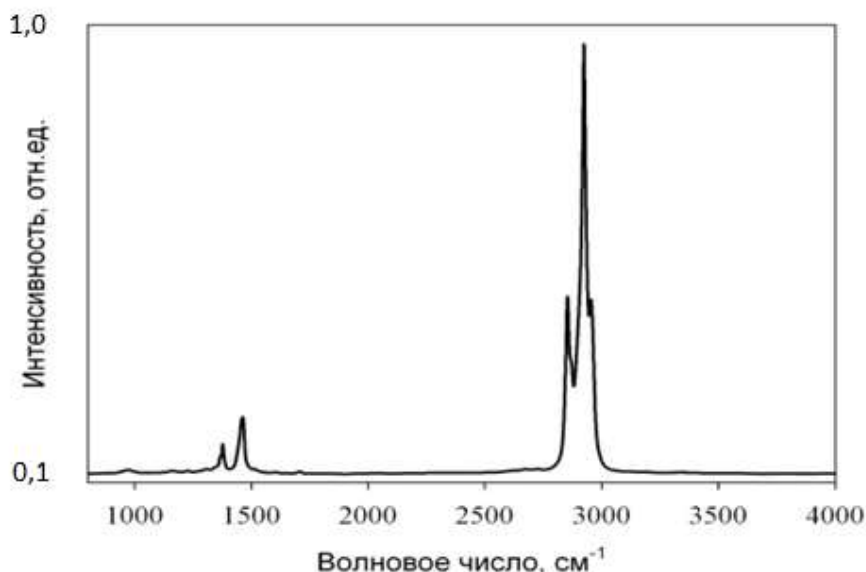


Рис.1. ИК-спектр поглощения моторного масла 10W-40.

Спектры отработанных моторных масел практически не отличаются от спектров исходных моторных масел. В ИК-спектрах фиксировались полосы поглощения: 750 см^{-1} — C-S-валентные связи, 1400 см^{-1} — СН связи алифатического характера, 1500 см^{-1} - связи бензольного кольца, 2900 см^{-1} — CH_3 связь концевая, 3000 см^{-1} , 3050 см^{-1} — СН связь ароматического характера [2-3].

Гидравлические масла достаточно схожи со спектрами моторных масел. Они имеют полосы поглощения в следующих областях: 1400 см^{-1} — СН - группы алифатического характера, 1500 см^{-1} - бензольное кольцо, 2900 см^{-1} — ароматического характера. На спектре гидравлических масел нет полосы поглощения в области 750 см^{-1} - это дифференцирующий признак [3].

Теоретическая интерпретация экспериментального ИК спектра масла семян подсолнечника представлена в таблице 1. Теоретическая интерпретация заключается в сопоставительном анализе полученных пиков спектрограмм поглощения с известными для групп углеводов различного строения и состава.

Для обеспечения более полной количественной и качественной интерпретации результатов экспериментальных исследований смазочных масел целесообразно применять современные программные продукты для компьютерной обработки полученных ИК-спектров. Однако в большинстве случаев для этого требуется применение специализированных пакетов компьютерной математики, таких как Matlab, Mathcad, Scilab, и т.д., что для неподготовленного пользователя может представлять определенные затруднения [5].

Таблица 1. – ИК-спектр подсолнечного масла [4].

Волновое число, эксперимент, см^{-1}	Интенсивность экспериментальных полос	Волновое число, теория, см^{-1}	Теоретическая интерпретация
3009	Слабая	3012	Валентные С–Н-колебания ненасыщенных частей цепей
2954	Крыло	2968	Валентные С–Н-колебания CH_3 -групп
2924	Очень сильная	2952	Валентные С–Н-колебания CH_2 -групп
2854	Сильная	2897	
1744	Очень сильная	1767	Валентные колебания С=О-связей
1652	Очень слабая	1674	Валентные колебания С=C-связей
1462	Средняя	1475	Ножничные колебания CH_2 -групп

Волновое число, эксперимент, cm^{-1}	Интенсивность экспериментальных полос	Волновое число, теория, cm^{-1}	Теоретическая интерпретация
1420	Крыло	1443	
1396	Крыло		
1376	Слабая	1400	Маятниковые (плоские) колебания С–Н-связей ненасыщенных фрагментов и веерные колебания CH_2 -групп
1318	Крыло	1339	Веерные колебания CH_2 -групп
1236	Слабая	1255	Веерные и маятниковые колебания CH_2 -групп
1160	Очень сильная	1151,1181	Валентные колебания С–О глицериновой сшивки
1098	Слабая	1121	Деформационные колебания (угловые) глицериновой сшивки
1034	Крыло	1046	Валентные колебания С–С-связей цепей
966	Очень слабая	994	Валентные колебания С–С-связей цепей
914	Очень слабая	910	Валентные колебания С–С-связей между ненасыщенными фрагментами цепей
874	Очень слабая	885	Деформационные колебания цепей
844	Очень слабая	857	Деформационные колебания глицериновой сшивки
722	Сильная	719	Маятниковые (не плоские) колебания С–Н-связей ненасыщенных фрагментов и маятниковые колебания CH_2

Необходимо отметить, что программный продукт Ms Excel в целом не имеет встроенных специализированных инструментов обработки и анализа спектров, однако содержит в себе инструменты сглаживания и обработки рядов данных, например, метод скользящего среднего. Далее в работе была выполнена обработка оцифрованных данных ИК-спектра смазочного масла с помощью метода скользящего среднего, рассчитаны доверительные интервалы и выполнена визуализация полученных результатов. Полученные значения по расчету доверительных интервалов представлены на рисунке 2.

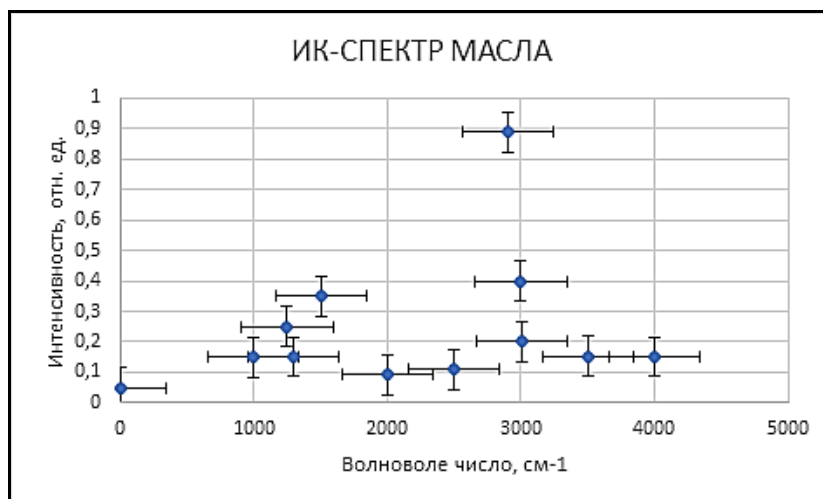


Рис. 2. Обработка данных ИК-спектра – расчет доверительных интервалов.

Далее была выполнена обработка экспериментальных данных ИК-спектроскопии смазочного масла с помощью метода скользящей средней. Полученные результаты представлены на рисунке 3. Приведенная на рисунке визуализация результатов может быть использована как дополнительный аспект интерпретации эксперимента.

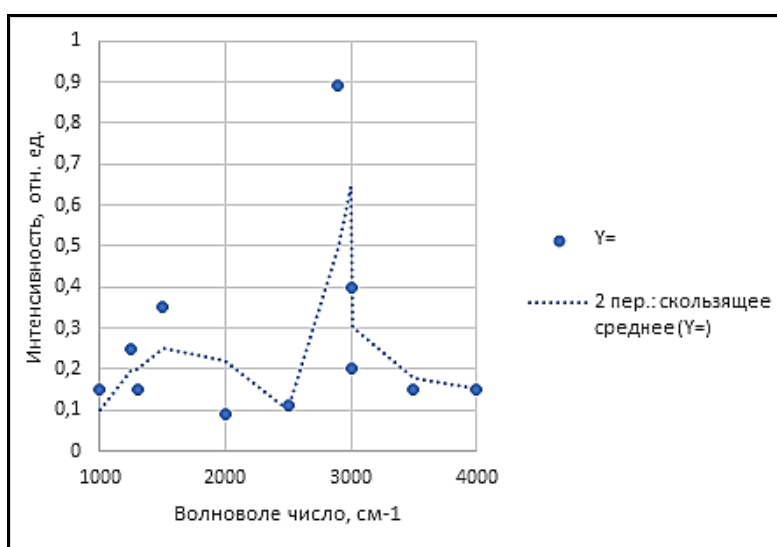


Рис. 3. Обработка данных ИК-спектра – метод скользящего среднего.

Заключение

Проведен анализ полученного спектра для смазочного масла 10W-40. Рассмотрены важные аспекты количественной и качественной интерпретации полученных результатов на основе классической обработки спектрограмм – анализа пиков и их соотношения. Предложены подходы дополнительной количественной интерпретации на основе компьютерной обработки полученных спектрограмм с применением современных программных продуктов. Показано, что благодаря применению компьютерных методов и инструментов обработки результатов экспериментальных исследований становится возможным получать дополнительные количественные оценки исследуемых величин – усредненные оценки и доверительные интервалы.

Цитируемая литература

1. Самокрутова О.Г. Анализ и оценка фальсифицированных моторных масел/О.Г. Самокрутова, Е.С. Новикова// Химия и технология топлив и масел. -2014. – Т2 - Вып. № 2. – С. 163-168.
2. Спиркин В.Г. Химмотология. Часть 2. Учебное пособие -2014. С. 24.
3. Выхованец Е.П. Исследование эксплуатационных жидкостей автомобиля методом ИК- спектроскопии//, Е.П. Выхованец, Л.В. Мосталыгина, Ю.С. Русаков. - . Вестник КГУ. - 2013. - Вып. № 2. - С.65-67.
4. Березин К.В. Применение ИК спектроскопии и метода теории функционала плотности для оценки относительного содержания триглицеридов олеиновой и линолевой кислот в смеси оливкового масла и масла семян подсолнечника// К.В. Березин, К.Н. Дворецкий, М.Л. Чернавина, А.В. Новоселова, В.В. Нечаев, А.М. Лихтер, И.Т. Шагаутдинова, В.В. Смирнов, Е.М. Антонова, О.Н. Гречухина. - Оптика и спектроскопия. – 2019.- Вып. № 2.- Т. 6.- С. 888.
5. Гартман Т.Н., Клушин Д.В. Моделирование химико-технологических процессов. Принципы применения пакетов компьютерной математики. Изд. 1 2020. 404 с. ISBN 978-5-8114-3900-3.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ТАМОЖЕННЫХ УСЛУГ УЧАСТНИКАМ ВЭД

FEATURES OF THE PROVISION OF STATE CUSTOMS SERVICES TO PARTICIPANTS OF FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY

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

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

Аннотация. В статье раскрыты особенности предоставления государственных таможенных услуг, как таможенными органами, так и бизнес структурами. Представлена классификации таможенных услуг в зависимости от субъекта их оказания.

Ключевые слова: государственная таможенная услуга, регламент, участники ВЭД, околотаможенные институты, стратегия, качество.

Annotation. The article reveals the specifics of the provision of state customs services, both by customs authorities and business structures. The classification of customs services depending on the subject of their provision is presented.

Keywords: state customs service, regulations, participants of foreign economic activity, customs institutions, strategy, quality.

Таможенная служба Российской Федерации (ФТС России) вместе с выполнением своих стандартных функций в области администрирования налогообложения и внешней торговли является активным социально-экономическим институтом, где таможенные услуги проявляются в виде

отдельной формы сервисного обслуживания. Российское государство в последние годы настойчиво решает задачу расширения ассортимента и повышения качества услуг, предоставляемых обществу и население страны. Понятно, что таможенная служба Российской Федерации, как важный государственный институт, также призвана совершенствовать свою деятельность в сфере предоставления государственных услуг. Не стоит забывать и о частном секторе, где активно развиваются околотаможенные институты, занятые предоставлением услуг участникам ВЭД.

Понятие услуга в российском гражданском праве определяется п. 1 ст. 779 ГК РФ и представляет собой определенные действия или деятельность, осуществляемые одним лицом (исполнителем) в пользу другого лица (заказчика) по заданию последнего [1].

Государственная услуга – деятельность по реализации функций соответственно федерального органа исполнительной власти (ФОИВ), государственного внебюджетного фонда (ГВФ), исполнительного органа государственной власти (ИОГВ) субъекта Российской Федерации, а также органа местного самоуправления (МС) при осуществлении отдельных государственных полномочий, переданных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации, которая осуществляется по запросам заявителей в пределах установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации полномочий органов, предоставляющих государственные услуги», согласно Федеральному закону «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [2].

Государственная таможенная услуга представляет собой взаимодействие участника ВЭД и должностных лиц таможенного органа. Таким образом, таможенные услуги относятся к таким услугам, которые обслуживают внешнеторговую деятельность импортера и экспортера. В связи с этим совершенствование таможенной службы Российской Федерации включает в себя в первую очередь развитие системы государственных услуг.

Эксперты таможенного дела по-разному классифицируют таможенные услуги. В таблице 1 в общем виде представлена классификация таможенных услуг в соответствии с работами Ю.Е. Гупановой, профессора Российской таможенной академии, которая делит услуги на два вида в зависимости от субъекта предоставления.

Таблица 1

Основы классификации таможенных услуг в зависимости от субъекта их оказания

Таможенные услуги и субъекты их оказания	
Таможенные органы	Околотаможенные институты
1. Принятие таможенных деклараций	1. Декларирование товаров
2. Информирование и консультирование	2. Консультирование и информирование
3. Таможенное сопровождение	3. Логистические услуги
4. Хранение товара на таможенных складах	

Итак, в сфере таможенных услуг выделяется два основных сектора:

1. Государственные таможенные услуги, которые предоставляются в процессе таможенного администрирования.

2. Коммерческие таможенные услуги, предоставляемые компаниями околотаможенного рынка услуг.

В настоящих условиях таможенная служба Российской Федерации, входящая в экономическую систему государства, вместе с исполнением стандартных функций, активно позиционируется и как социально-экономический институт, где деятельность по предоставлению услуг участникам ВЭД имеет все большее значение.

В целях предоставления государственных услуг таможенными органами разработаны и изданы приказы Министерства финансов Российской Федерации и ФТС России по утверждению административных регламентов предоставления государственных услуг. Таких регламентов разработано и опубликовано на официальном сайте ФТС России 13. Среди государственных услуг, оказываемых ФТС России, в том числе и в электронном формате, следующие [3]:

1. Консультирование по вопросам таможенного дела и иным вопросам, входящим в компетенцию таможенных органов;

2. Ведение реестра владельцев магазина беспошлинной торговли;

3. Ведение реестра банков, обладающих правом выдачи банковских гарантий;

4. Ведение реестра владельцев складов временного хранения;

5. Ведение реестра владельцев таможенных складов;

6. Ведение реестра таможенных перевозчиков;

7. Ведение реестра таможенных представителей;

8. Ведение таможенного реестра объектов интеллектуальной собственности;

9. Принятие предварительных решений о классификации товаров в соответствии с единой ТН ВЭД ЕАЭС;

10. Принятие предварительного решения о происхождении товара;

11. Предоставление информации о выпуске товаров;

12. Ведение реестра владельцев свободных складов;

13. Осуществление государственного контроля за валютными операциями, связанными с перемещением товаров через таможенную границу ЕАЭС, с ввозом товаров в Российскую Федерацию и их вывозом из Российской Федерации, а также за соответствием проводимых валютных операций, связанных с перемещением товаров через таможенную границу ЕАЭС, с ввозом товаров в Российскую Федерацию и их вывозом из Российской Федерации, условиям лицензий и разрешений.

На рынке таможенных услуг таможенные органы долгое время оставались практически монополистами. Но со временем свое развитие нашли околотаможенные компании, которые также предоставляют ряд таможенных услуг, тем самым выступая посредником между участниками ВЭД и таможенными органами. В связи с этим с каждым годом все большую

актуальность приобретает исследование института околотаможенной инфраструктуры как одного из главных элементов российской таможенной системы. Субъекты таможенной инфраструктуры имеют ключевое значение в предоставлении таможенных услуг, они являются посредниками между таможенными органами и участниками ВЭД.

Итак, околотаможенная инфраструктура – это государственные и коммерческие структуры, виды деятельности, материально-технические базы, информационные системы, обеспечивающие исполнение посреднических околотаможенных услуг, которые влияют на повышение эффективности выполнения экспортно-импортных процедур при перемещении товаров через таможенную границу.

В околотаможенную инфраструктуру входят следующие субъекты:

1. Таможенный представитель;
2. Таможенный перевозчик;
3. Владелец СВХ (склад временного хранения);
4. Владелец таможенного склада;
5. Уполномоченный экономический оператор;
6. Владелец магазина беспошлинной торговли;

В настоящее время наиболее широкий спектр услуг в сфере таможенного дела оказывают таможенные представители. В связи с этим актуальным остается изучение деятельности данных объектов, а также проблем, возникающих в данной сфере. Стоит рассмотреть подробнее институт таможенного представительства в России.

В состав услуг, предоставляемых таможенными представителями, входят:

1. Оформление паспортов сделок и внешнеэкономических контрактов;
2. Определение кодов ТН ВЭД;
3. Исчисление и начисление таможенных платежей;
4. Получение необходимых сертификатов соответствия, фитосанитарных, радиационных, ветеринарных свидетельств, сертификатов происхождения товара;
5. Получение лицензий;
6. Оценка таможенной стоимости товаров, принимаемых и отправляемых при международных сделках;
7. Таможенное оформление экспортно-импортных грузов.

По статистике, крупные компании, занимающиеся предоставлением услуг таможенного представителя, ежегодно выпускает около 24 000 таможенных деклараций. Наиболее востребованной услугой считается таможенный консалтинг, который представляет собой сферу услуг, включающую консультирование клиента по пониманию и анализу таможенных процедур, операций согласно таможенному законодательству. Иногда происходят такие ситуации, когда участник ВЭД при взаимодействии с таможенной службой толкует какое-либо положение закона по-своему, а должностное лицо – по-своему. В таком случае компания может получить как итог увеличение таможенной стоимости товара, а это, в свою очередь, негативно повлияет на рентабельность всего бизнеса.

Услуги таможенных представителей являются платными. Цена за 1 таможенную декларацию на товары или транспортное средство варьируется от 7 500 рублей. Стоимость размещения товара или транспортного средства на СВХ в разных городах отличается. Если в Томске, Смоленске – 6 000 руб., то в Москве – от 10 000 до 15 000 руб. за единицу. Во многих случаях затраты, понесенные бизнесом при таможенном администрировании, зависят от времени нахождения товара под таможенным контролем. Одной из самых актуальных проблем которую никак не избежать – это динамика цен за услуги таможенного оформления. Однако, многие таможенные представители снижают цены как для привлечения новых клиентов, так и для сохранения существующих.

Важным фактором, способствующим созданию благоприятных условий для ведения предпринимательской деятельности в сфере внешней торговли, является качество таможенных услуг. Качество предоставляемых таможенных услуг напрямую влияет на временные и финансовые издержки участников внешнеэкономической деятельности (ВЭД), а также темпы роста внешнеторгового оборота.

Необходимость повышения качества таможенных услуг обозначена в ряде стратегических и нормативных документов. Так, например, согласно «Стратегии развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года» развитие системы предоставления государственных услуг является одним из основных направлений совершенствования таможенной деятельности [4].

Таким образом, в современных условиях таможенная служба Российской Федерации, входящая в экономическую систему государства, вместе с исполнением стандартных функций, активно позиционируется и как социально – экономический институт, где деятельность по предоставлению услуг участникам ВЭД имеет все большее значение. Можно сказать, что информатизация различных сфер деятельности Федеральной таможенной службы Российской Федерации непрерывно происходит на протяжении всей истории функционирования таможенного дела в России. С каждым годом происходит оптимизация информационно-программных средств, технического потенциала подразделений ФТС России, проектируются и внедряются на практике новые направления информационно-технического обеспечения для максимального исполнения задач таможенной службой. Все это имеет положительное влияние на развитие сервисной таможни. Происходит усовершенствование системы предоставления государственных таможенных услуг, повышение взаимодействия участников ВЭД с таможенными органами, а также сокращение издержки с обеих сторон.

Цитируемая литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 29.07.2018, с изм. от 03.07.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.12.2018) // СПС Консультант Плюс.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 № 210-ФЗ (ред. от 01.04.2019) «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» // СПС Консультант Плюс.

3. Таможенная служба Российской Федерации в 2022 году. Справочные материалы к заседанию коллегии ФТС России. М., 2023. Электронный ресурс. Официальный сайт ФТС России. Режим доступа: URL: <https://customs.gov.ru>.

4. Стратегия развития таможенной службы Российской Федерации до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2020 г. № 1388-р.

ЦИФРОВОЙ ПРОТОТИП ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА РЕАКЦИИ МЕДНОГО ЗЕРКАЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

DIGITAL PROTOTYPE OF CHEMICAL EXPERIMENT OF THE COPPER MIRROR REACTION USING AUGMENTED REALITY

Садеков Л.В., аспирант;
Разливинская С.В., к.т.н.

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

Аннотация. Для демонстрации химического эксперимента реакции медного зеркала в дополнительной реальности разработан программный продукт виртуальной химической лаборатории на базе платформы Unity.

Ключевые слова: Дополнительная реальность, цифровой прототип, программная платформа, химическая информатика, медное зеркало.

Annotation. a software product of virtual chemical laboratory has been developed using Unity developing platform to represent a course of copper mirror chemical experiment in augmented reality.

Keywords: augmented reality, digital prototype, software platform, chemical informatics, copper mirror.

Разработка программного продукта, позволяющего демонстрировать ход химических экспериментов, направлена на обучение студентов основам химических процессов. Использование технологии дополнительной реальности повышает вовлеченность студентов в процесс обучения за счет прямого взаимодействия с цифровой копией реального объекта. Он позволяет воспроизвести химические процессы доступным и наглядным образом, идентичным реальному химическому эксперименту. Виртуальный эксперимент можно воспроизводить многократно с разными вводными параметрами, чтобы оценить отклик системы при разных условиях, что в случае реального эксперимента является трудоемким за счет конечности ресурсов и техники безопасности, не позволяющей создавать определенные условия [1].

Рассматривается реализация лабораторного химического эксперимента в программной среде разработки Unity, которая является одним из наиболее популярных движков создания приложений. Работая с данной программной

средой, студенты не только осваивают базовые навыки моделирования, построения сцен, работы с материалами, но и программирование на языке C# в среде Unity. Для работы с дополнительной реальностью используется сторонний плагин ZappAR.

Рассмотренная программная среда реализации может использоваться не только в компьютерных классах при очном обучении, но и при самостоятельной работе учащихся.

Не все опыты целесообразно проводить в реальности. Многие исследования намного проще, нагляднее, безопаснее, доступнее и менее затратно рассмотреть в дополнительной или виртуальной реальности, например, качественные реакции альдегидов. Данный опыт может нанести вред организму, так как там применяются сильные кислоты, также реакция имеет неприятный резкий запах [2].

Альдегиды — летучие жидкости органического состава, являющиеся продуктом неполного окисления спиртов. Карбонильная группа в молекулах альдегидов связана с одним атомом водорода и одной группой R. Не часто встречаются в природе в отдельном виде, но, несомненно, играют важную роль в физиологических процессах живых организмов. Содержатся в эфирных маслах, углеводах, витаминах.

Альдегиды и кетоны имеют широкое применение. Они входят в состав ароматизаторов чистящих средств, применяются в медицине, пищевой промышленности, косметической индустрии; для проведения органических синтезов, производства спиртов, карбоновых кислот, искусственных волокон, тканей, полимеров, смол, лаков и красок, растворителей, душистых веществ [3].

Для цифровой копии химической лаборатории рассматривается реакция окисления, называемая также реакцией Медного зеркала. Для этого к гидроксиду двухвалентной меди добавляется формалин (альдегид), содержимое пробирки подогревается. Формалин восстанавливает двухвалентную медь до металлической, что свидетельствует о наличии альдегидов в растворе.

Реакция с гидроксидом меди (II) относится к качественным реакциям на альдегидную группу. Формалин — это 40%-й раствор формальдегида, следовательно, после реакции формалина с гидроксидом меди (II) происходит цветная реакция.

Опыт начинается с приготовления гидроксида меди (II). Сульфат меди смешивается с натрием. В результате получается раствор ярко-голубого окраса, поскольку образовался осадок гидроксида двухвалентной меди. Раствор формальдегида добавляется к осадку и нагревается для ускорения реакции. Если голубое окрашивание исчезло — это значит, альдегид восстановил двухвалентную медь до металлической, которая и оседает на стенках пробирки.

Для более эффективного, безопасного и доступного освоения темы, связанной с качественными реакциями на альдегиды, было предложено представление химического опыта в дополнительной реальности с использованием среды разработки Unity. При этом учитывались реальные составляющие опыта, такие как химическое оборудование, порядок выполнения опыта, превращения реагентов и продуктов в ходе реакции [4].

Разработанное приложение цифровой химической лаборатории управляется через пользовательский интерфейс. Приложение позволяет переключаться между режимами отображения – обычным и в дополнительной реальности. Каждый этап сопровождается текстовым и звуковым описанием. Рядом с лабораторией находится «карточка эксперимента», на которой представлена информационная сводка по всему эксперименту.



Рис. 1. Демонстрация этапа химического эксперимента в цифровой химической лаборатории

Использование подобных программных средств разработки цифровых копий реальных объектов в дополнительной реальности позволит обеспечить эффективное и доступное изучение раздела химии связанного с химическими реакциями. Подобный подход реализуем и для множества других химических экспериментов, однако каждый требует внимательного соблюдения каждого этапа с формулировкой конкретных задач.

Цитируемая литература

1. Филимоненкова Т.Н. Дополненная реальность как инновационная технология образовательного процесса // Проблемы современного педагогического образования. 2018. №58-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dopolnennaya-realnost-kak-innovatsionnaya-tehnologiya-obrazovatel'nogo-protssesa> (дата обращения: 10.02.2024).
2. Бурляева Е.В., Колыбанов К.Ю. Применение информационных технологий для анализа химических систем – М.: Московский технологический университет (МИРЭА), 2018. – 80 с.
3. Альдегиды, их свойства и применение. URL: <https://pcgroup.ru/blog/aldegidy-i-ketony-svoystva-primenenie/> (дата обращения: 10.02.2024).
4. Шилько Ж.Н., Пиртань Д.С., Белохвостов А.А. использование виртуальной реальности в обучении химии // Вестник науки и образования. 2021. №12-2 (115). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-virtualnoy-realnosti-v-obuchenii-himii> (дата обращения: 10.02.2024).

ГЕНЕРАЦИЯ ЗАДАЧ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОВЕРКИ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТИТРИМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

GENERATION OF TASKS AND AUTOMATION OF RESULTS VERIFICATION USING THE EXAMPLE OF THE TASK OF PROCESSING TITRIMETRIC ANALYSIS RESULTS

Серебрянников Н.П., ассистент, Солохин М.А., к.т.н., доцент

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

Аннотация. Для углубления интеграции дисциплин «Общая химия» и «Информатика» и повышения эффективности учебного процесса предложены инструменты генерации задач и автоматизации обработки результатов выполнения для титриметрического анализа.

Ключевые слова: качество образования, автоматизация образовательного процесса, междисциплинарная интеграция, химическая информатика, задачи на обработку результатов эксперимента.

Annotation. To expand the integration of the disciplines “General Chemistry” and “Computer Science” and increase the efficiency of the educational process, tools for generating tasks and automating the processing of performance results for titrimetric analysis are proposed.

Keywords: quality of education, edutech, interdisciplinary integration, chemical informatics, tasks of processing experimental results.

Преподавание ИТ дисциплин на кафедре Информационных систем в химической технологии Института тонких химических технологий РТУ МИРЭА в рамках направлений подготовки «Биотехнология», «Химическая технология», «Химия» осуществляется в рамках подхода междисциплинарной интеграции [1], позволяющего студентам осваивать информационные технологии на примере решения знакомых им задач химической направленности. В рамках этого подхода студенты приобретают навыки использования современных программных средств и цифровых инструментов. Так, при изучении на первом курсе дисциплины «Информатика» студенты изучают способы представления данных, базовые структуры данных и алгоритмы их обработки на примере решения ряда задач, в число которых входит обработка результатов титриметрического анализа.

Для выполнения расчетных заданий авторы предлагают использовать язык программирования Python [2] и среду программирования JupyterLab [3]. Выбор данного свободно распространяемого программного обеспечения обусловлен двумя его главными преимуществами. Во-первых, простота освоения, в сравнении с другими языками программирования общего

назначения, что важно для обучения студентов, не имеющих опыта программирования. Во-вторых, наличием большого количества библиотек, удобных для решения широкого круга задач статистики, оптимизации, машинного обучения и т.д.

Методы первичной обработки экспериментальных данных студенты изучают, используя данные титриметрического анализа. Целью такого анализа является определение концентрации исследуемого раствора путем пошагового добавления порций раствора реагента с известной концентрацией до тех пор, пока не будет зарегистрировано изменение состояния химической системы. При изучении аналитической химии студенты выполняют ряд экспериментов в одних и тех же условиях. Необходимо проверить, что в полученной выборке отсутствуют результаты, резко отличающиеся от остальных (выбросы). Для проверки используется несколько статистических критериев: критерии Граббса, Диксона, Романовского [4], [5]. Необходимость анализа нескольких критериев связана с малым количеством экспериментальных данных, что приводит к невозможности проверки гипотезы о нормальности распределения.

Для обучения студентам предлагается использовать псевдоэкспериментальные результаты титриметрического анализа. Персонализация задания требует подготовки большого количества вариантов исходных данных (около 700). Каждый вариант включает в себя 8 случайных чисел, среди которых с обязательно должен присутствовать один выброс. Для генерации данных можно использовать модуль `random` из стандартной библиотеки языка Python. Он содержит множество функций, связанных с эмуляцией случайности. Для получения массива исходных данных будем использовать метод

```
random.gauss(mu, sigma)
```

где μ – среднее значение, а σ – стандартное отклонение.

Таким образом, для получения исходных данных остается убедиться в наличии выброса в данной выборке. Так как данный метод выбирает псевдослучайные числа, удовлетворяющие нормальному распределению на интервале в 3σ , то вероятность наличия выброса в столь малой выборке составляет около 90%. Для проверки наличия выброса используется критерий Романовского, как самый чувствительный; в случае отсутствия выброса запускается повторная генерация варианта исходных данных.

Для осуществления необходимой проверки используются методы библиотеки с открытым исходным кодом NumPy [6]:

- `mean(a)` – среднее значение, метод вызывается с одним входным параметром – массивом данных;
- `std(a, ddof=1)` – стандартное отклонение, метод вызывается с двумя параметрами – массивом данных и ограничением по количеству степеней свободы.

После генерации данные сохраняются в csv файлы с разделителями с использованием функции `savetxt` библиотеки NumPy

```
savetxt("array.csv", variants, delimiter=",")
```

Здесь `array.csv` – название выходного файла, `variants` – массив с исходными данными, `delimiter=","` – разделитель.

Для повышения эффективности работы студентов и возможности самоконтроля за ходом выполнения лабораторной работы применяется механизм для автоматизации проверки полученного кода. Проверка осуществляется путём запуска shell скрипта, который на первом этапе своей работы преобразует полученный студентом файл Jupiter Notebook из JSON в Python скрипт, на втором этапе дописывает в него вывод в файл полученных данных. Далее запускается выполнение скрипта студента, затем обрабатывает эталонный вариант выполнения работы с исходными данными и сверяется результат с тем, что получилось у студента. Пример проверочного скрипта для операционной системы Windows приведен на рис. 1. Аналогичная проверка может быть реализована в свободно распространяемых операционных системах на основе ядра Linux, включая отечественные операционные системы, например, Astra Linux, с использованием языка сценариев командной оболочки `bash`.

```
@echo off
jupyter nbconvert --to python lab9.ipynb
echo lab9.py>>np.savetxt("data.csv", Data, delimiter=",")
echo lab9.py>>np.savetxt("array1.csv", R, delimiter=",")
echo lab9.py>>np.savetxt("array2.csv", G, delimiter=",")
echo lab9.py>>np.savetxt("array3.csv", D, delimiter=",")
python lab9.py
python solution.py
rem Эта команда остановит выполнение до тех пор, пока пользователь не нажмет любую клавишу
pause
```

Рис.1. Скрипт запуска проверки выполнения лабораторной работы

Студент получает сообщение с результатом проверки его работы (рис.2). Если работа выполнена неверно, то сообщение содержит перечисление тех критериев, в которых допущена ошибка (пример приведен на рис.3).

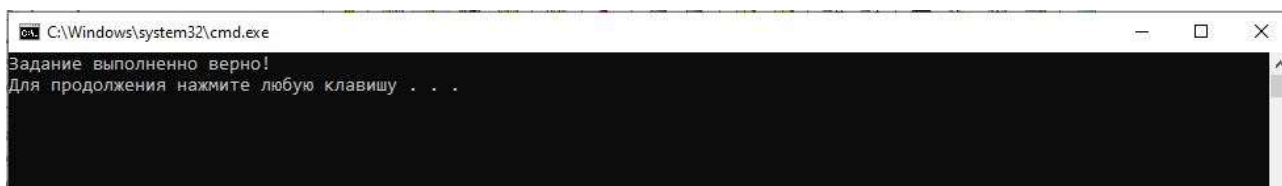


Рис.2. Сообщение о правильном выполнении работы.



Рис.3. Пример сообщения об ошибке.

Для успешного применения данного метода проверки результата вычислений в лабораторной работе необходимо, чтобы студент правильно задал имена переменных с выходными данными, а также импортировал библиотеку NumPy с общепринятым сокращенным именем `np`.

Использование данных средств генерации и автоматизации проверки выполнения работы повышают продуктивность работы преподавателя, а также способствуют повышению уровня самостоятельности студентов, что позволяет повысить качество обучения. Повышение продуктивности работы преподавателя с помощью цифровых технологий исследует Курьян С.М. [7, 8].

Дальнейшим развитием автоматизации процесса проверки работ может стать использование приватного репозитория Git с загруженным эталонным кодом, вызываемым через скрипт, исполняемый на стороне компьютера студента. Следующим шагом в развитии такого подхода к проверке лабораторных заданий может стать загрузка кода, написанного студентами в систему управления версиями, например, в локально развернутый экземпляр GitLab с помощью расширения JupyterLab Git, и автоматический запуск конвейеров автоматического тестирования кода. Таким образом, была бы исключена возможность просмотра проверочного кода студентами, а преподавателю было бы удобнее хранить и, при необходимости, изменять эталонный код. Использование подходов CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery), применяемых в сфере информационных технологий, для нужд образования может серьезно ускорить процесс подготовки и индивидуализации учебных материалов.

Цитируемая литература

1. Бурляева Е.В., Ганина Н.В., Кузнецов А.С., Разливинская С.В. Интеграция дисциплин информатики и химии в целях повышения качества образования (на примере задач на смешение растворов) / Информатизация образования и науки. 2022. №4 (56). С.83-93
2. Язык программирования Python: <https://www.python.org/> (дата обращения – 23.02.2024)
3. Свободный программный комплекс JupyterLab: <https://jupyter.org/> (дата обращения – 23.02.2024)
4. Вавилова Г.В. Математическая обработка результатов измерения: учебнометодическое пособие. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. С. 120-124.
5. Вершинин В. И. Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента : учебное пособие для вузов / В. И. Вершинин, Н. В. Перцев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. С. 96-123.
6. Библиотека с открытым исходным кодом для языка программирования Python NumPy: <https://numpy.org/> (дата обращения – 23.02.2024)
7. 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. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 102-107.
8. 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.

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN LIGHT INDUSTRY

Соколов И.В.¹, к.т.н., доцент;

Пирязева Т.В.², к.т.н., доцент, заместитель руководителя Департамента образования и науки по научной работе АО «Нейросети», магистр педагогики в области «Изобразительное искусство», член МОА «Союз дизайнеров», действительный член Международной академии информатизации

¹ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

²АО «Нейросети», г. Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматриваются современные информационные технологии, применяемые на российских предприятиях легкой промышленности.

Ключевые слова: информационные технологии, искусственный интеллект, нейросети, легкая промышленность, международная выставка-форум «Россия», компания «РТАХХ».

Annotation. The article discusses modern information technologies used at Russian light industry enterprises.

Keywords: information technology, artificial intelligence, neural networks, light industry, international exhibition and forum «Russia», RTAXX company.

Российские предприятия легкой промышленности активно применяют технологии искусственного интеллекта в производственном процессе, что способствует развитию бизнеса и появлению инновационных изделий для обеспечения качества жизни граждан.

Значительную роль технологии искусственного интеллекта играют в сфере образования, так как от качества обучения в ближайшем будущем будет зависеть качество результатов работы людей всех профессий, и соответственно, качество жизни общества в целом [6].

Познакомиться с инновационными технологиями предприятий отечественной легкой промышленности можно на Международной выставке-форуме «Россия», которая проходит с 4 ноября 2023 года по 12 апреля 2024 года в Москве на ВДНХ. Однако в свете огромного успеха и популярности данного мероприятия Владимир Путин в феврале дал директиву Правительству РФ о продлении работы уникальной выставки-форума «Россия» до 8 июля 2024 года.

Выставка-форум «Россия» занимает несколько десятков павильонов на ВДНХ и является грандиозным событием в жизни нашей страны. Масштаб выставки потрясает, вызывает чувство патриотизма, восторга и гордости за великие достижения нашего народа.

На выставке представлены не только все 89 субъектов Российской Федерации, но и ведущие компании, инновационные технологии и проекты, самобытная культура и искусство нашей страны. Каждый павильон выставки восхищает своим разнообразием и содержанием, многие стенды оснащены интерактивными экранами, которые дают посетителям детальную информацию о каждом экспонате и проекте, позволяют глубже погрузиться в мир знаний и получить максимум полезной информации.

Президент РФ 1 февраля 2024 года повторно посетил выставку «Россия» на ВДНХ и осмотрел экспозицию «Сбера». Здесь Владимир Путин опробовал возможности одной из цифровых разработок – работа-руки, которая за несколько минут нарисовала его портрет по фотографии в той стилистике, которую выбрал сам президент. Каждый гость экспозиции «Сбера» может создать свой цифровой портрет и сохранить его на любом электронном носителе. Следует отметить, что отечественные разработки в области креативного искусственного интеллекта демонстрируют отличные результаты, они могут применяться в индустрии моды, арт-индустрии и в других сферах.

Для специалистов и людей, интересующихся инновационными технологиями в легкой промышленности, рекомендуется посетить павильон № 75 «Регионы России», в котором можно ознакомиться с достижениями всех субъектов РФ в этой сфере и в других областях. В павильоне «Нейросети Яндекса» можно узнать об инновациях в сфере цифровизации.

Например, в павильоне № 75 «Регионы России» на стенде Ивановской области представлен бренд одежды «РТАХХ» [1], который применяет инновационные технологии искусственного интеллекта при создании женской одежды. Специалисты компании «РТАХХ» проводят мастер-классы для посетителей, на которых демонстрируют, как искусственный интеллект внедряется на каждом этапе производства – от концепции дизайна и выбора материалов до готового изделия. Посетителям выставки предоставляется уникальная возможность погрузиться в мир технологических новшеств, предоставляемых «РТАХХ», и поучаствовать в создании собственного изделия с помощью генеративной нейросети (рис. 1).



Рис. 1. Стенд Ивановской области на выставке-форуме «Россия»

Для разработки дизайна изделия и принтов на ткани специалисты компании «РТАХХ» применяют генеративную нейросеть Midjourney, которая позволяет быстро создать изображения по текстовому запросу на английском языке. Однако сгенерированные нейросетью изображения изделий обычно не годятся для запуска в производство, поэтому они могут послужить лишь источником вдохновения, творческой идеей, которая затем дорабатывается дизайнером с учетом требований к промышленным моделям одежды. Изображения принтов на ткани, сгенерированные нейросетью по текстовому запросу, могут получиться сразу или также дорабатываются дизайнером.

Работая с нейросетью Midjourney, можно выбрать наиболее подходящую цветовую палитру или образ того или иного персонажа; создать паттерн для ткани, применив его в реальной жизни или используя для текстурирования 3D объектов; создать коллаж или полноценное изображение из множества предложенных; сгенерировать фон по определенным параметрам и многое другое [7].

Кроме разработки дизайна одежды и принтов для ткани специалисты компании «РТАХХ» успешно применяют генеративную нейросеть Midjourney в сфере маркетинга. Известно, что рекламные фотосессии новой коллекции одежды с манекенщицами обходятся компаниям дорого. Однако генеративная нейросеть поможет сэкономить деньги и быстро решит данную задачу. Сначала следует сфотографировать образцы изделий и составить грамотный текстовый запрос, в котором нужно описать внешность манекенщицы и специфику фона (стиль, колорит, освещение интерьера, особенности пейзажа и т.п.). Виртуальная фотосессия, сгенерированная нейросетью, может выглядеть вполне реалистично. Такие фотографии используются маркетологами в рекламной полиграфической продукции и для оформления сайта компании.

Компания «РТАХХ» акцентирует внимание на том, как искусственный интеллект влияет на разработку уникальных и стильных коллекций, способствуя лучшему пониманию потребностей клиентов и реагированию на последние тренды в индустрии моды. Бренд «РТАХХ» не только предоставляет информацию о новых технологиях, но и подчеркивает свою миссию в создании одежды, совмещая традиции, культурные коды региона и инновации в модной индустрии [1].

Наряду с иностранными разработчиками генеративных нейросетей, представленным потребителям два года назад, имеются и аналогичные отечественные сервисы – мультязычная нейросеть «Kandinsky 2.2» компании «Сбер» [2, 3] и «Шедеврум» компании «Яндекс» [4]. В сфере креативного искусственного интеллекта нейросеть «Kandinsky 2.2» является прорывом, так как она обладает широким спектром функциональных возможностей, способностью качественно и быстро обрабатывать запросы пользователей на 101 языке. Однако конечный результат зависит от пользователя, от того, насколько правильно будет сформулирован текстовый запрос.

Данную проблему решили ученые Московского технического университета связи и информатики (МТУСИ), которые в январе 2024 года представили новый алгоритм формирования правильного запроса (промпта) для

нейросетей, позволяющий сгенерировать более качественные изображения в разумные сроки. Они разработали четкую пошаговую последовательность действий, позволяющую определить порядок и обоснованный выбор слов в промпте, что позволяет получать предсказуемый, корректный, качественный результат [5].

Для апробации разработанного алгоритма и определения его эффективности были выбраны нейросетевые онлайн-сервисы «Шедеврум» и «Kandinsky». Выбор этих нейросетей определяется тем, что они являются отечественными разработками, которые ориентированы в первую очередь на русскоязычную аудиторию. Результаты проведенных экспериментов показали, что разработанный алгоритм формирования запроса к нейросетевым сервисам для генерации изображения позволяет получать более корректный результат по сравнению с обычным естественно-языковым запросом. Особенно это заметно на запросах, содержащих отрицательные частицы и предлоги, относительные прилагательные, предполагающие представление абстрактного понятия, и при использовании числительных [5].

Последние ноу-хау российских ученых в сфере разработки новых генеративных нейросетей и их модификаций, в создании алгоритма формирования правильного запроса способствуют развитию предприятий отечественной легкой промышленности и индустрии моды.

Сфера применения генеративного нейросетевого искусства, многогранна, она стремительно расширяется и быстро завоевывает популярность у современных предпринимателей и потребителей.

Цитируемая литература

1. <http://fashion-kaleidoscope.ru/fashion/russianfashion/rossiyskiy-brendyi-ptaxh> - Российские бренды: РТАХХ (Дата обращения 31.01.2024г).
2. https://www.cnews.ru/news/line/2022-11-23_sber_predstavil_kandinsky_2?utm_source=yxnews&utm_medium=mobile - Нейросеть Сбер Кандинский. Искусственный интеллект. (Дата обращения 30.01.2024г).
3. <https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/> - нейросеть Kandinsky 2.2. (Дата обращения 30.01.2024г)
4. <https://shedevrum.ai/> - нейросеть Шедеврум (Дата обращения 29.01.2024г).
5. https://nauka.tass.ru/nauka/19839911?utm_source=yxnews&utm_medium=mobile - В МТУСИ разработали алгоритм составления правильного запроса для нейросетей (Дата обращения 28.01.2024г).
6. Курьян С.М., Петрушкевич М.А. Инновационная видеоконференцсвязь Index5 для онлайн-образования, бизнеса и удаленной работы / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXV Международная конференция, XXIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, IX Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 145-152.
7. Львова Н.С., Меркулова Н.И., Львов А.Ю., Гурская Н.Ф. Алгоритм создания изображений нейросетью Midjourney / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIV Международная конференция, XXII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 100-105.

ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА ПОСРЕДСТВОМ УЧАСТИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОНКУРСАХ

FORMATION OF A COMPETENT MODEL OF A GRADUATE THROUGH STUDENT PARTICIPATION IN PROJECT ACTIVITIES AND COMPETITIONS

Соколов И.В.¹, к.т.н., доцент;

Пирязева Т.В.², к.т.н., доцент, заместитель руководителя Департамента образования и науки по научной работе АО «Нейросети», магистр педагогики в области «Изобразительное искусство», член МОА «Союз дизайнеров», действительный член Международной академии информатизации

¹ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

²АО «Нейросети», г. Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматривается практический опыт разработки проектов с обучающимися для участия в конкурсах, что способствует формированию компетентностной модели выпускника в соответствии с задачами новой национальной системы высшего образования. Разработаны методические рекомендации по организации проектной, конкурсной и публикационной деятельности студентов.

Ключевые слова: проект, конкурс, компетенции, компетентностная модель выпускника, национальная система высшего образования.

Annotation. The article discusses practical experience in developing projects with students to participate in competitions, which contributes to the formation of a competency-based graduate model in accordance with the objectives of the new national higher education system. Methodological recommendations have been developed for organizing project, competitive and publication activities of students.

Keywords: project, competition, competencies, graduate competency model, national higher education system.

Введение

В современной России активно формируется прообраз новой национальной системы высшего образования. 12 мая 2023 года Президент РФ подписал указ о запуске проекта по изменению уровней профессионального образования [9]. Пилотный проект стартовал в 2023г. и будет завершён в 2026г.

В текущем учебном году первые вузы-лидеры уже начали тестировать новую национальную систему высшего образования в рамках трехлетнего эксперимента. Положительный практический опыт, полученный по итогам эксперимента, планируется тиражировать на остальные университеты РФ.

Одной из важных задач на первом этапе пилотного проекта является разработка компетентностной модели выпускника [1]. Компетентностная

модель направлена на обеспечение взаимосвязи фундаментальной и прикладной подготовки студентов, что способствует формированию у выпускников вузов компетенций, необходимых в последующей профессиональной деятельности. Компетентностная парадигма приведет к модернизации всей системы высшего образования, к более активному внедрению в учебный процесс методов прогрессивной педагогики и цифровых образовательных технологий. Особенности цифровизации образования исследует Потехина Е.В. [8] и другие авторы.

Использование цифровых образовательных технологий в обучении – приоритетная задача сегодняшнего дня [2]. Значительную роль технологии искусственного интеллекта играют в сфере образования, так как от качества обучения в ближайшем будущем будет зависеть качество результатов работы людей всех профессий, и соответственно, качество жизни общества в целом [4].

Новая национальная система высшего образования должна обеспечить российский рынок труда квалифицированными специалистами, способными принимать грамотные решения в различных производственных ситуациях, готовыми осваивать новые информационные технологии и применять их в своей профессиональной деятельности.

Этот процесс будет осуществляться более результативно на основе технологий креативной экономики – искусственного интеллекта, компьютерного зрения, анализа больших данных в течение длительного времени и соотнесения их с требованиями профессии [5].

Реализация данного направления позволит современному образованию стать индустрией возможностей, а не транслятором знаний [6].

1. Практический опыт организации проектной, конкурсной и публикационной деятельности студентов

Задача современных педагогов в контексте требований новой национальной системы высшего образования заключается в подготовке успешных выпускников, востребованных на современном рынке труда. Поэтому преподавателям высшей школы необходимо разрабатывать инновационные методы обучения и эффективные средства прогрессивной педагогики для активизации проектной, конкурсной и публикационной деятельности студентов, что позволит сформировать у выпускников профессиональные компетенции, необходимые для их дальнейшей карьеры.

Практикующие специалисты свидетельствуют, что педагог играет решающую роль в формировании компетентностной модели выпускника и способен значительно повысить уровень проектной, конкурсной и публикационной активности студентов.

Под руководством педагогов студенты технических и творческих специальностей, обучающиеся на факультете дизайна ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» и на факультете изобразительного искусства и народных ремесел ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», ежегодно выполняют проектные работы. В процессе выполнения коллективных

проектов у студентов формируется опыт работы в команде, развивается креативное мышление, способность генерировать идеи и ответственное отношение к общему делу, что потребуется им в профессии. Результаты проектной деятельности студенты предоставляют на конкурсы и публикуют научные статьи в сборниках трудов.

Наиболее активно студенты участвуют в мероприятиях, в которых их вузы являются организаторами:

- Международная конференция «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности» (проводится ежегодно 3 раза в год);

- Международный конкурс научных и научно-методических работ (проводится 3 раза в год в рамках каждой конференции);

- Всероссийский конкурс проектов «Научное творческое сообщество» (проводится 1 раз в год в рамках весенней конференции);

- Международный конкурс проектов «Нейросетевой рисунок» (проводится 1 раз в год в рамках осенней конференции);

- Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» (проводится 1 раз в год в рамках зимней конференции).

Перечисленные выше мероприятия позволяют студентам сформировать личное портфолио. Оно включает дипломы за участие в конкурсах, сертификаты за выступления с докладами на конференциях и опубликованные статьи в сборниках трудов, которые загружаются в базу РИНЦ.

2. Методические рекомендации по организации проектной, конкурсной и публикационной деятельности студентов

Эффективная организация проектной, конкурсной и публикационной деятельности обучающихся способствует не только формированию компетентностной модели выпускника, но и повышению рейтинга факультета и университета, поэтому заниматься данной работой со студентами следует, начиная с первого курса.

В первом семестре каждую группу студентов необходимо разделить на подгруппы и сформировать несколько команд по 4-6 человек. В каждой проектной команде следует выбрать лидера-капитана из числа студентов и назначить куратора из преподавателей факультета.

Преподаватель должен грамотно проектировать свою работу со студентами, об этом пишет Меркушина Ю.В. [7]. Преподаватель-куратор обязан своевременно информировать капитана проектной команды о планируемых в текущем году тематических мероприятиях, проводимых в университете или в других вузах. Преподаватель является организатором, генератором идей и вдохновителем студентов на проектную, конкурсную и публикационную деятельность. Планируемые мероприятия обсуждаются с проектной группой, и принимается коллективное решение об участии.

Преподавателям-кураторам рекомендуется инициировать и регулярно организовывать коллективную проектную деятельность со своими студентами.

Для рационального использования учебного времени коллективную проектную работу можно частично или полностью выполнять в рамках практических занятий на специальных дисциплинах.

Разработанный проект является универсальным средством, который можно впоследствии многократно использовать на разных мероприятиях: представить на конкурс, продемонстрировать на выставке, описать результаты проделанной работы в виде доклада и выступить с ним на конференции, опубликовать статью в журнале или сборнике, подать заявку на получение гранта, например в Президентский фонд культурных инициатив.

Президентский фонд культурных инициатив был создан в мае 2021 года по Указу Президента России Владимира Путина. Фонд предоставляет финансовую поддержку проектам, инициированным в сфере культуры, искусства и творческих индустрий [10]. Своевременные меры поддержки российской творческой интеллигенции позволят пополнить их ряды молодыми и перспективными деятелями искусства, об этом пишет Кураев А.Н. [3].

Опубликованные статьи, дипломы, сертификаты, грамоты, полученные за коллективные проектные работы студентов, позволят им за годы обучения в вузе скомплектовать личное портфолио и сформировать необходимые профессиональные компетенции для успешной реализации в профессии.

Заключение

Формирование компетентностной модели выпускника является одной из главных задач новой национальной системы высшего образования, предоставляющей студентам широкие возможности для полной самореализации в профессиональной деятельности, поэтому современным педагогам необходимо подготовить успешных специалистов, востребованных на российском рынке труда.

Разработаны методические рекомендации по организации проектной, конкурсной и публикационной деятельности студентов, способствующие формированию необходимых профессиональных компетенций в соответствии с задачами новой национальной системы высшего образования.

Цитируемая литература

1. Агранович М. Шесть российских вузов начнут переход на новую систему высшего образования уже в этом году (дата обращения 03.02.24) [Электронный ресурс] https://rg.ru/2023/05/12/shest-rossijskih-vuzov-nachnut-perehod-na-novuiu-sistemu-vysshego-obrazovaniia-uzhe-v-etom-godu.html?utm_source=yxnews&utm_medium=mobile
2. Аманжолов С.А. Использование цифровых образовательных технологий в обучении – задача сегодняшнего дня / В сборнике: Материалы международного научного форума «Образование. Наука. Культура». В 5 ч.. Гжель, 2020. С. 27-29.
3. Кураев А.Н. О специфике и особенностях подходов к интеллигентоведению - Интеллигенция и мир. 2017. № 1. С. 9-24.
4. Курьян С.М., Петрушкевич М.А. Инновационная видеоконференцсвязь Index5 для онлайн-образования, бизнеса и удаленной работы / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXV Международная конференция,

XXIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, IX Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 145-152.

5. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. Цифровые инструменты определения профессиональных ориентиров и склонностей обучающихся / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 109-119.

6. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. Креативная экономика как часть модели управления качеством образования / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 29-34.

7. 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.

8. Потехина Е.В., Пяткин П.Ю. Информатизация образования / В сборнике: Горизонты и риски развития образования в условиях системных изменений и цифровизации. Сборник научных трудов XII Международной научно-практической конференции в 2-х частях. 2020. С. 294-297.

9. Указ Президента РФ от 12 мая 2023 г. № 343 «О некоторых вопросах совершенствования системы высшего образования» (дата обращения 12.01.24) [Электронный ресурс] <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202305120005>

10. <https://фондкультурныхинициатив.рф/> - Президентский фонд культурных инициатив (дата обращения 01.02.24) [Электронный ресурс]

ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

PROSPECTS FOR THE INTRODUCTION OF AN AUTOMATED WORKPLACE FOR A BIOLOGICAL LABORATORY

Туманова М.Б., к.п.н., доцент, Карчин Л.Е. - обучающийся 4-го курса направления подготовки 09.03.04

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва, РФ

Аннотация. В статье рассмотрены перспективы внедрения автоматизированного рабочего места биологической лаборатории для развития научной деятельности и информационных технологий в России, а также предполагаемые риски.

Ключевые слова: автоматизированное рабочее место, информационные технологии, программные средства, научная деятельность, биологическая лаборатория.

Annotation. This article discusses the prospects for the introduction of an automated workplace of the biological laboratory for the development of scientific activity and information technology in Russia, as well as the anticipated risks.

Keywords: automated workplace, information technology, software, scientific activities, biological laboratory.

Современное общество невозможно представить без информационных технологий, с каждым днем процесс цифровизации и автоматизации охватывает все больше сфер жизни человека [1].

Внедрение информационных технологий в научную сферу деятельности – это необходимость, направленная на развитие науки и технологий. Данная проблема актуальна для России, как никогда. Постоянный рост количества информации и потребность в создании отечественного программного обеспечения, способного ее обрабатывать, независимого от зарубежных систем, создает фундамент для развития научно-технической деятельности в стране.

В 2022 году был подписан указ президента Российской Федерации о мерах по обеспечению ускоренного развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации [2], а также было объявлено десятилетие науки и технологий [3].

Биология – фундаментальная наука, изучающая живых существ и их взаимодействие со средой обитания. Работа в биологической исследовательской лаборатории предполагает получение, хранение и организацию огромного количества информации об исследуемых образцах, а также реагентов, необходимых для работы с ними. Биологические лаборатории получают множество познаний о функционировании большинства живых существ, особенно о человеке, растениях и животных, используемых в сельскохозяйственной промышленности, а также об опасных патогенах, способных взаимодействовать с ними. Подобные исследования непосредственно влияют как на жизнь человека, так и общества в целом.

Перспективы внедрения АРМ биологической лаборатории

Залогом качественной и продуктивной работы является правильно организованное рабочее место. В связи с этим возникает потребность в создании автоматизированного рабочего места (АРМ), которое позволяет эффективно хранить и организовывать исследуемые образцы, а также реагенты, необходимые для их исследования, повышая качество и скорость научных исследований [4].

Специфика организации работы в лаборатории не позволяет создать универсальную АРМ, подходящую всем лабораториям даже одной области исследований, поэтому существует необходимость создания рабочей среды для каждой лаборатории в отдельности. Успешное внедрение АРМ в одну лабораторию положительно скажется на динамике ее развития, что даст толчок к созданию аналогичных систем для лабораторий других исследовательских направлений.

Отказ от зарубежных систем аналогов предоставляет возможность развивать информационные технологии в стране, создавая уникальные решения

в области прикладного программного обеспечения, использование которых ускорит дальнейшее развитие научных исследований в области биологии.

Основные преимущества внедрения АРМ для научной деятельности и для информационных технологий:

- Ускорение рабочего процесса. АРМ позволяет автоматизировать рутинные операции, такие как регистрация образцов, управление данными, анализ результатов, отчетность и закупка реагентов для анализа. Все это значительно сокращает время на выполнение задач и повышает производительность лаборатории;

- Увеличение скорости обработки данных. АРМ позволяет обрабатывать большие объемы данных в короткие сроки, что может способствовать более глубокому пониманию исследуемых процессов и явлений;

- Улучшение качества исследований. Автоматизированная система поможет контролировать качество проводимых исследований, обеспечивая точность и воспроизводимость результатов;

- Снижение риска ошибок. Благодаря использованию автоматизированных систем снижается влияние человеческого фактора на результаты исследования;

- Безопасность. Наличие собственных систем обеспечивает государственную независимость и сохранность данных о научных исследованиях;

- Стимулирование инноваций. Разнообразие в сфере науки и технологий стимулирует конкуренцию и инновации. Это приводит к более быстрому внедрению передовых технологий и улучшению качества сфер жизни общества

- Сокращение зависимости. Создание независимых систем важно для снижения зависимости от зарубежных технологий и ресурсов, что способствует обеспечению стабильности внутреннего рынка.

Наряду с перечисленными преимуществами, внедрение новой инновационной системы несет определенные риски:

1. Безопасность данных. Внедрение АРМ требует особого внимания к защите данных от утечек и несанкционированного доступа. Риск утечки конфиденциальной информации о биологических образцах и исследованиях может угрожать коммерческим интересам.

2. Высокие затраты. Разработка и внедрение АРМ биологической лаборатории может быть дорогостоящим процессом, требующим значительных инвестиций на стадии внедрения. Такие затраты не всегда могут быть оправданы.

3. Адаптация и обучение персонала. Переход на АРМ требует от персонала лаборатории дополнительного обучения и адаптации к новым технологиям. Это может быть связано с трудностями внедрения изменений культуры работы и привычек.

Таким образом, в результате проведенного исследования можно сделать вывод о необходимости внедрения АРМ в биологические лаборатории.

Интеграция информационных технологий и научной деятельности дает ускоренное развитие каждой из этих сфер, в общем, и в отдельности.

Внедрение АРМ биологической лаборатории представляет собой перспективное направление, способствующее повышению эффективности и точности исследований, сокращению времени и издержек, а также интеграции передовых технологий в научную работу, что способствует ускоренному научному прогрессу и развитию новых направлений научной работы.

Развитие информационных технологий в России после внедрения АРМ будет направлено на создание большей независимости отечественных систем в рамках научной деятельности, созданию инновационных решений в области прикладного программного обеспечения, улучшению информационной безопасности.

В связи с вышесказанным, преимущества гораздо более значимы и важны с точки зрения развития науки и информационных технологий, чем возможные риски, связанные с разработкой АРМ биологической лаборатории.

Цитируемая литература

1. Роль информационных технологий в науке и образовании [Электронный ресурс]
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-informatsionnyh-tehnologiy-v-nauke-i-obrazovanii>
2. Указ Президента Российской Федерации от 02.03.2022 г. № 83 о мерах по обеспечению ускоренного развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации.
3. Указ Президента Российской Федерации от 25.04.2022 г. № 231 об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий.
4. Автоматизация клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс]
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizatsiya-klinicheskikh-laboratornyh-issledovaniy/viewer>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА JUPYTER NOTEBOOK ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОБЩЕЙ ХИМИИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

USING THE JUPYTER NOTEBOOK SOFTWARE TO SOLVE PROBLEMS OF GENERAL CHEMISTRY AS PART OF THE INTERDISCIPLINARY INTEGRATION

Чиреев В.В., старший преподаватель, Солохин М.А., к.т.н., доцент

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

Аннотация. В рамках реализации образовательной технологии параллельной интеграции дисциплин «Общая химия» и «Информатика» показана эффективность использования программного продукта JupyterLab в качестве среды выполнения практических работ.

Ключевые слова: качество образования, образовательная технология, междисциплинарная интеграция, химическая информатика, Jupiter notebook

Annotation. As part of the implementation of educational technology for parallel integration of the disciplines «General Chemistry» and «Informatics», the effectiveness of using the JupyterLab software product as an environment for performing practical work has been shown.

Keywords: education quality, edutech, interdisciplinary integration, chemical informatics, Jupiter notebook

Подход междисциплинарной интеграции [1] при преподавании ИТ дисциплин в рамках обучения студентов по естественно-научным и технологическим направлениям подготовки, требует использования программного обеспечения (ПО), отвечающего ряду существенных требований:

- простота освоения студентами, не имеющими специальной подготовки в сфере программирования;
- интуитивность интерфейса и наглядность алгоритмов решения задач и представления полученных результатов;
- расширяемость, позволяющая использовать ПО для решения широкого круга прикладных задач из областей химии, физики, технологии и т.п.;
- ПО должно распространяться свободно и быть доступно на открытых операционных системах семейства Linux и подобных.

В качестве основного программного продукта для проведения практических работ, авторами предлагается использовать свободно распространяемый пакет JupyterLab [2]. JupyterLab отвечает всем перечисленным выше требованиям и при этом обладает рядом достоинств с методической точки зрения. Это веб-приложение с открытым исходным кодом известно как популярный инструмент для Data Science, но возможности его существенно шире. В частности, в его среде удобно выполнять статистическую обработку результатов эксперимента, решать задачи регрессионного анализа, алгебраические и дифференциальные уравнения. В качестве основного языка программирования в JupyterLab используется Python [3], при этом предусмотрена поддержка других популярных языков программирования, включая язык пакета математических программ ScyLab.

Существенным отличием от привычных интегрированных сред разработки и пакетов математических программ является возможность сочетать в одном документе текстовое описание задания и хода его выполнения с кодом программ и визуализацией результатов вычислений. При этом код в таком документе является исполняемым, а диаграммы и отчеты строятся и обновляются динамически. С точки зрения методики проведения практических занятий это означает, что вместо отдельных документов (файлов) для описания задания, исходных данных, кода, написанного студентом, результатов вычислений и отчета о выполнении работы, можно использовать один документ JupyterLab. Это позволяет существенно сократить количество артефактов (файлов, документов, веб-документов), которые должны быть созданы для проведения занятий. Документы JupyterLab являются текстовыми

документами в формате JSON [4], что позволяет эффективно использовать системы управления версиями, например Git [5], в процессе их разработки, хранения и обновления. Так же формат этих документов хорошо подходит для автоматизации генерации заданий и проверки результатов их выполнения.

В среде JupyterLab можно использовать все доступные библиотеки языка программирования Python, что позволяет использовать ее для решения широкого круга задач химической и технологической направленности, а также наглядно представлять результаты вычислений.

Текстовые блоки в JupyterLab создаются с использованием языка разметки Markdown [6]. Язык Markdown прост в освоении, поскольку для написания обычного текста не требует использовать специальный синтаксис. При этом он позволяет включать в текст математические и химические формулы без необходимости привлекать сложные редакторы формул.

Для демонстрации возможностей использования JupyterLab в учебном процессе рассмотрим в качестве примера выполнение практической работы «Анализ зависимости масс реагентов и продуктов необратимой химической реакции от массы реагентов до реакции». Эта работа выполняется студентами первого курса Института тонких химических технологий РТУ МИРЭА в рамках дисциплины «Информатика».

В практической работе рассматривается реакция нейтрализации сильной кислоты сильным основанием (Рис.1 – 2).

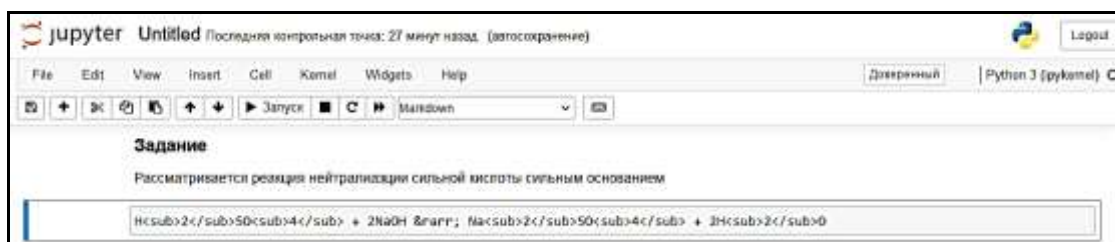


Рис.1. Создание химической формулы на языке разметки Markdown

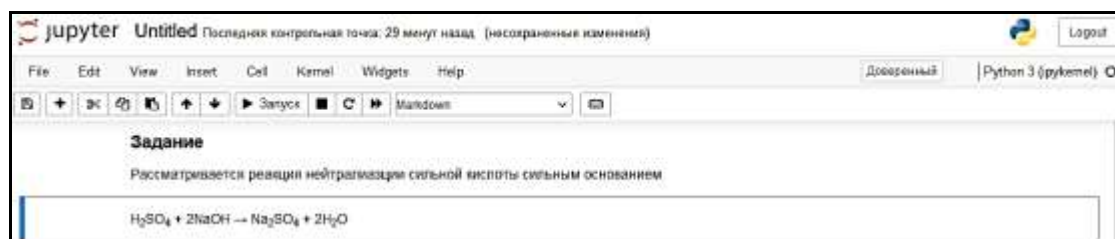


Рис.2. Результат создания химической формулы на языке разметки Markdown

Основная расчетная формула, на которой базируется решение поставленной задачи, предназначена для нахождения количества вещества (Рис. 3 – 4).

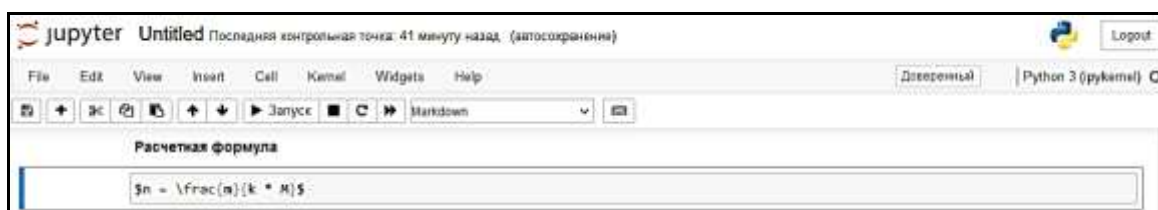


Рис.3. Создание математической формулы на языке разметки Markdown

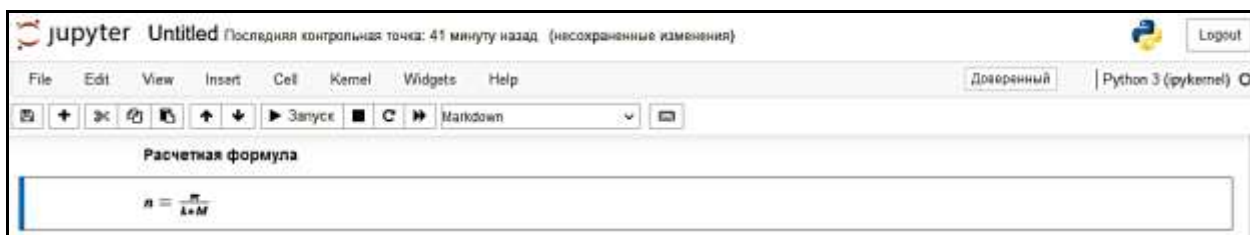


Рис.4. Результат создания математической формулы на языке разметки Markdown

Где:

- n – количество вещества;
- m – масса вещества;
- k – стехиометрический коэффициент;
- M – молекулярная масса.

После определения основной формулы для решения поставленной задачи, были сформированы массивы исходных данных в соответствии с заданием практической работы (Рис. 5).

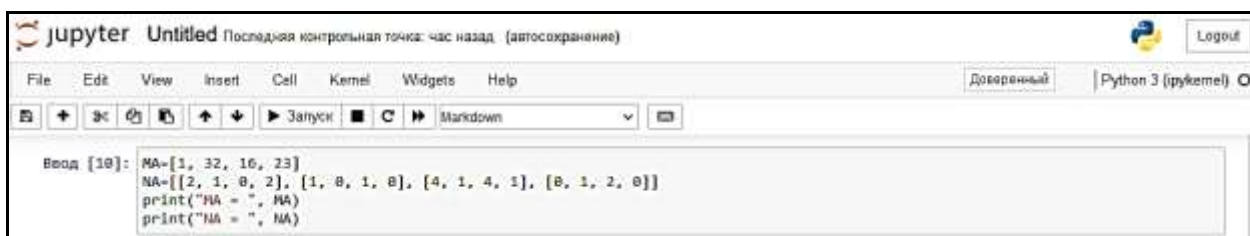


Рис.5. Массивы значений атомных масс и количества атомов в молекулах веществ участников реакции

Где:

MA – массив значений атомных масс округленных до целочисленных значений;

MA – многомерный массив описывающий количество атомов в молекулах исходных веществ и продуктов реакции.

Масса вносимой в реакционную смесь кислоты не меняется в рамках нашего эксперимента $m_k=50$ г. Масса вносимого основания варьируется в диапазоне от 10 г до 100 г с шагом в 10 г. Эти данные, а так же значения стехиометрических коэффициентов веществ участников реакции нейтрализации были успешно заведены в Jupiter notebook (Рис. 6).

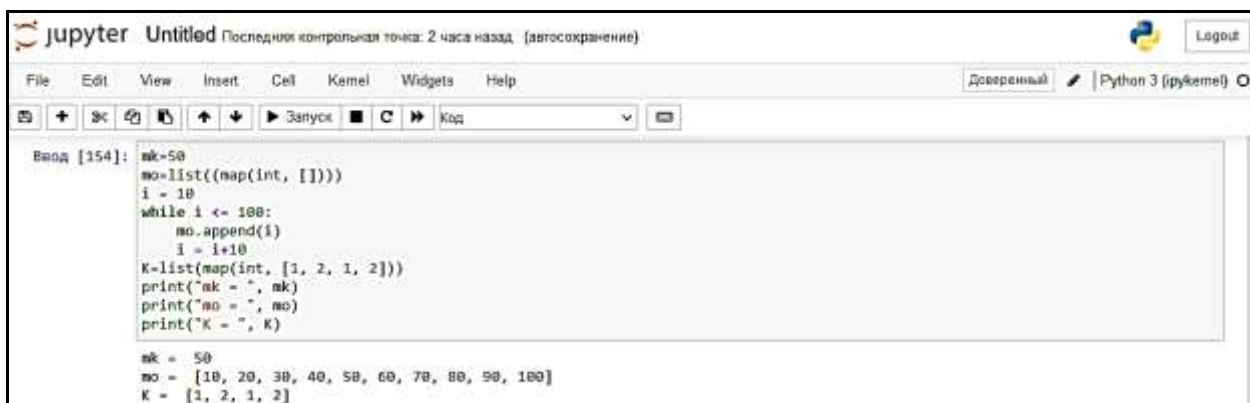


Рис. 6. Формирование структуры исходных данных

Где:

m_k – масса внесенной в реакционную смесь кислоты;

m_o – массив значений массы внесенного в реакционную смесь основания;

K – массив стехиометрических коэффициентов участников реакции.

В рамках дальнейшего выполнения поставленной задачи, необходимо было рассчитать молекулярные массы продуктов и реагентов. Для этой цели массивы MA и NA были представлены как матрицы с последующим их перемножением.

$$NA = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 2 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 4 & 1 & 4 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

Матрица NA содержит количество атомов в молекулах веществ участников реакции

$MA = (1 \quad 32 \quad 16 \quad 23)$

Вектор MA содержит округленные до целого массы атомов слагающих молекулы веществ участников реакции

$M() = MA()NA()$

Вектор M, полученный перемножением матрицы NA и вектора MA, содержит молекулярные массы веществ участников реакции

Рис.7. Созданные при помощи языка разметки Markdown формулы получения молекулярных масс веществ участников реакции

На выходе был получен результирующий массив M , содержащий в себе значения молекулярных масс веществ участников реакции (Рис. 8):

```
Ввод [126]: import numpy as np
matA = np.matrix(MA)
matB = np.matrix(NA)
matM = np.dot(matA, matB)
M=list(map(int, matM.tolist()[0]))
print("M = ", M)

M = [98, 48, 142, 18]
```

Рис. 8. Выполнение матричного умножения для матрицы NA , содержащей количество атомов в молекулах веществ участников реакции, и вектора MA , содержащего массы атомов.

Где:

M – массив значений молекулярных масс веществ участников реакции.

Количество вещества для реагентов было рассчитано по формуле (Рис. 9). Для кислоты было получено одно значение количества вещества n_k , т.к. ее масса не меняется. В случае основания был получен массив n_o , состоящий из значений количества вещества, полученных при разных значениях массы m_o .

$$nk = \frac{mk}{k_{H_2SO_4} M_{H_2SO_4}}$$

Формула получения количества вещества кислоты

$$no_i = \frac{mo_i}{k_{NaOH} M_{NaOH}}$$

Формула получения количества вещества основания

Рис. 9. Формулы получения значений количества вещества реагентов, созданные при помощи языка разметки Markdown

Количество прореагировавшего вещества было обозначено как **ns**. Поскольку в реакцию вступают равные количества вещества кислоты и основания, значение для **ns** было взято как минимум из значений количества вещества реагентов.

$$ns_i = \min(nk, no_i)$$

Формула получения количества прореагировавшего вещества

Рис. 10. Формула получения значения количества вещества продуктов реакции, созданная при помощи языка разметки Markdown

Значение количества прореагировавшего вещества равно количеству вещества для продукта реакции, значит количество вещества для соли (Рис.2) будет равно **ns**.

Используя формулы (Рис. 9 – 10) были рассчитаны количества вещества кислоты, основания и соли, **nk**, **no** и **ns** соответственно (Рис. 11).

```

In [145]: nk = m / (k * M)
           print("nk = ", nk)
           nk = 0.5102040016326531

In [146]: no = list()
           for i in range(len(mo)):
               no.append(mo[i] / (k[i] * M[i]))
           print("no = ", no)
           no = [0.125, 0.25, 0.375, 0.5, 0.625, 0.75, 0.875, 1.0, 1.125, 1.25]

In [153]: ns = list()
           for i in range(len(mo)):
               ns.append(min(nk, no[i]))
           print("ns")
           print("ns, sep='\n', and='\n\n")
           ns
           0.125
           0.25
           0.375
           0.5
           0.5102040016326531
           0.5102040016326531
           0.5102040016326531
           0.5102040016326531
           0.5102040016326531
           0.5102040016326531
    
```

Рис. 11. Расчет значений количества вещества для реагентов и продуктов

В процессе протекания реакции нейтрализации (Рис. 2) кислота и основание расходуются, а продукты реакции (соль и вода) образуются. Значит,

формулы для расчета масс веществ в смеси после реакции будут иметь следующий вид (Рис. 12).

$$m_{k_1} = (n_{k_1} - n_{s_1})k_{H_2SO_4}M_{H_2SO_4}$$

m_{k_1} - масса кислоты после реакции

$$m_{o_1} = (n_{o_1} - n_{s_1})k_{NaOH}M_{NaOH}$$

m_{o_1} - масса основания после реакции

$$m_{s_1} = n_{s_1}k_{Na_2SO_4}M_{Na_2SO_4}$$

m_{s_1} - масса соли после реакции

$$m_{v_1} = n_{v_1}k_{H_2O}M_{H_2O}$$

m_{v_1} - масса воды после реакции

Рис. 12. Формулы для расчета масс веществ в смеси после реакции, созданные при помощи языка разметки Markdown

Используя формулы (Рис. 12), были посчитаны массы веществ в смеси после реакции (Рис. 13).

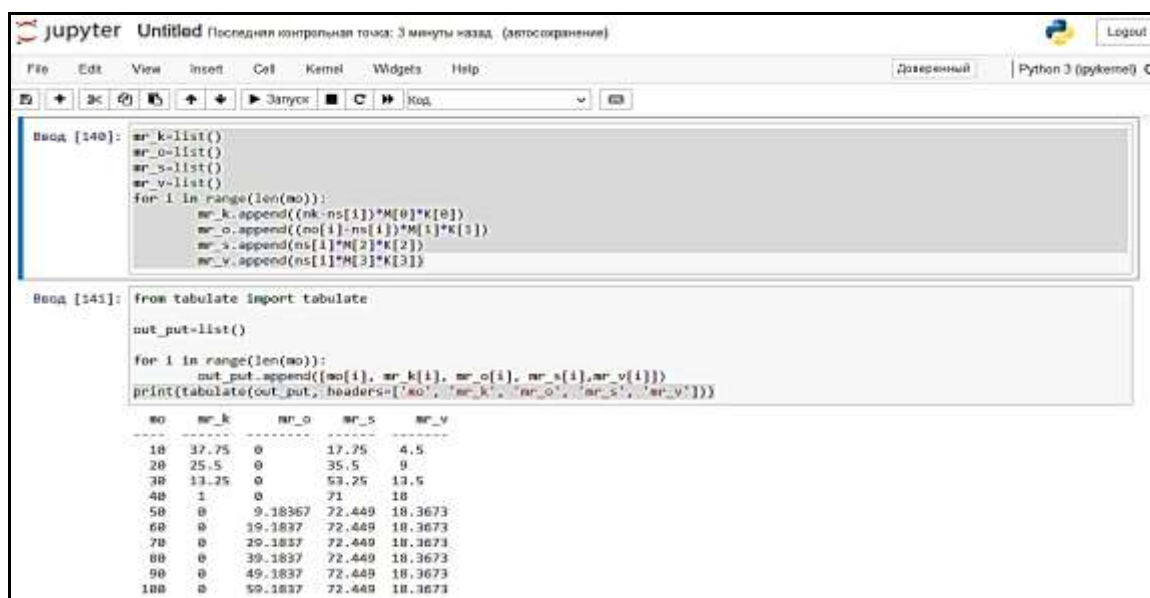
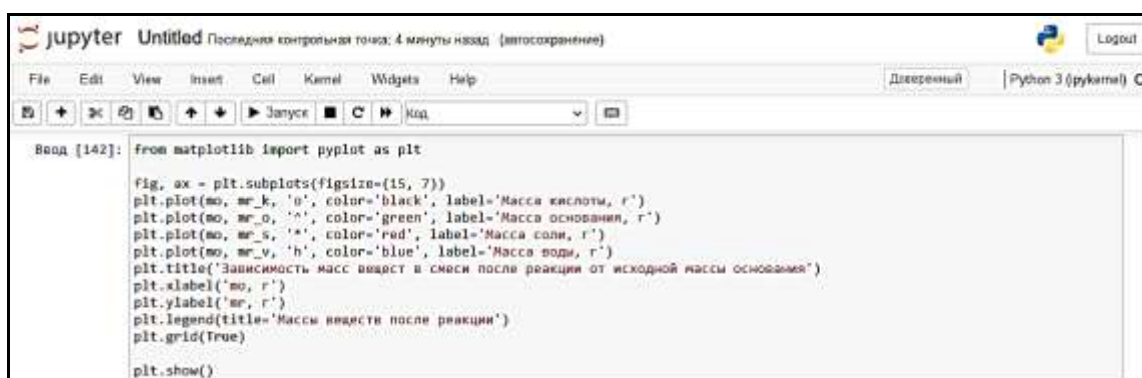
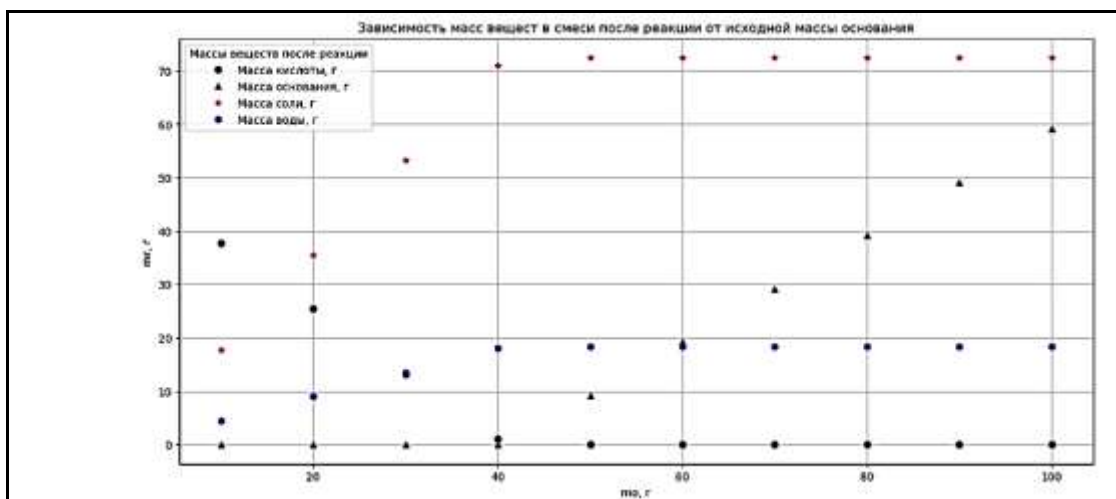


Рис. 13. Расчет значений масс веществ в смеси после реакции

Была построена точечная диаграмма, визуализирующая зависимость масс веществ после реакции от изменения массы одного из реагентов (Рис.14, а, б).



а)



б)

Рис.14. Точечная диаграмма зависимости масс веществ после реакции от изменения исходной массы основания.

Рассмотренный пример наглядно показывает преимущества использования среды JupyterLab в учебном процессе:

- Изучение студентами основ востребованного языка программирования Python и применения его научно ориентированных библиотек;
- Использование единого документа, включающего текст пояснений, математические и химические формулы, текст программ и диаграммы;
- Наглядность процесса выполнения расчетов, отсутствие сложных инструментов или синтаксиса, что позволяет использовать JupyterLab с первых занятий в рамках дисциплины.

Авторы предлагают использовать программный продукт JupyterLab для проведения практических занятий в рамках подхода междисциплинарной интеграции, для повышения качества образования и создания предпосылок для расширения внедрения процессов автоматизированной генерации заданий и проверки результатов их выполнения в учебный процесс.

Цитируемая литература

1. Бурляева Е.В., Ганина Н.В., Кузнецов А.С., Разливинская С.В. Интеграция дисциплин информатики и химии в целях повышения качества образования (на примере задач на смешение растворов) // Информатизация образования и науки. 2022. № 4 (56). С. 83-93.
2. Свободный программный комплекс JupyterLab: <https://jupyter.org/> (дата обращения – 23.02.2024)
3. Язык программирования Python: <https://www.python.org/> (дата обращения – 23.02.2024)
4. Формат представления данных JSON: <https://www.json.org/> (дата обращения – 23.02.2024)
5. Система управления версиями Git: <https://git-scm.com/> (дата обращения – 23.02.2024)
6. Язык разметки Markdown: <https://www.markdownguide.org/> (дата обращения – 23.02.2024)

СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НАРОДНЫХ ПРОМЫСЛОВ НА СОВРЕМЕННЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF FOLK CRAFTS ON MODERN INDUSTRIAL DESIGN

Ахалбедашвили В.А., студент магистратуры 1-го курса направления подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности»;
Герасименко И.И., доцент кафедры «Конструирование и дизайн одежды», член Союза дизайнеров России

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

Аннотация: В статье представлены результаты анализа влияния народного искусства и традиционных промыслов на различные сферы современного дизайна. Представлен опыт сотрудничества и взаимодействия фабрик с мастерами. Изучены исторические феномены влияния народных художественных промыслов на создание модных коллекций одежды мировых дизайнеров.

Annotation: The article presents the results of an analysis of the influence of folk art and traditional crafts on various areas of modern design. The experience of cooperation and interaction between factories and craftsmen is presented. The historical phenomena of the influence of folk arts and crafts on the creation of fashion collections of clothing by world designers have been studied.

Ключевые слова: народные художественные промыслы, народное искусство, дизайн, мода, промышленный дизайн.

Key words: traditional artistic crafts, folk art, design, fashion, industrial design.

Народные художественные промыслы (НХП) восходят к древности, к домашним промыслам и деревенскому ремеслу. Позже стали образовываться кустарные промыслы, а также частные мастерские, которые не всегда выдерживали конкуренцию фабричных товаров, будучи вовлечёнными в систему капиталистического рынка. В конце XIX — начале XX вв. началось возрождение народных художественных промыслов, в том числе и в России.

Одним из первых положил начало изучению русского народного искусства Владимир Васильевич Стасов (1824-1906) - видный художественный и музыкальный критик, историк искусств. В 1872 году была издана его книга «Русский народный орнамент». Книга знакомит с русским народным орнаментом в шитье, ткани и кружеве. В своей работе В.В. Стасов высказал мысль о значительности и глубине русского народного искусства.

Колоссальный вклад в сохранение народных художественных промыслов внес крупный промышленник и меценат С.И. Мамонтов. В его подмосковном

имении в 80-е годы XIX века было создано творческое объединение «Абрамцевский кружок». Продукция мастерской экспонировалась и продавалась на выставках за границей.

С целью оказания помощи народным художественным промыслам в 1885 году был открыт Кустарный музей, который знакомил публику с изделиями, содействовал их сбыту, пропагандировал прогрессивные методы труда, усовершенствование технологии. При музее создается ряд экспериментальных мастерских (рис. 1).



Рисунок 1 - Усадьба Абрамцево, Дом-изба (Государственный историко-художественный и литературный музей-заповедник «Абрамцево»).
[Абрамцево до XIX века \(abramtsevo.net\)](http://abramtsevo.net)

Не смотря на то, что представители творческой интеллигенции и русского дворянства во все времена вносили вклад в изучение и распространение традиций народной художественной культуры, все попытки облегчить положение мастера и защитить народные промыслы от чужеродных влияний были обречены на провал. Это обусловлено незначительностью всех проводимых мероприятий по сравнению с огромным размахом деятельности, подчиненной законам капиталистического развития.

Во времена СССР выставки народных художественных промыслов имели большое политическое, хозяйственное и культурное значение. Наиболее значительной выставкой 20-х годов была первая Всесоюзная сельскохозяйственная и кустарно-промышленная выставка, прошедшая в 1923 году в Москве. В 1932 году на базе Кустарного музея был создан Научно-исследовательский институт художественной промышленности, призванный оказывать практическую помощь народным художественным промыслам. Работа института заключалась в изучении художественных традиций декоративного искусства, это был методический центр сохранения и развития промыслов на территории СССР (рис. 2).

Институт осуществлял этнографические экспедиции по исследованию декоративного искусства, занимался поиском способов сохранения традиций народного искусства, разрабатывал методологию исследований, изучал развитие ремесленных технологий, перенос ручной работы в промышленность. Главным образом разрабатывал актуальный продукт на основе народного искусства. В архиве сохранились как экспедиционные материалы, так и художественные образцы, и технические эскизы, зарисовки орнаментов и

стилевых особенностей, образцы, выполненные в материале (от вышивки до резьбы по кости), технологические образцы, отчеты художественных советов, научные статьи и диссертации. Отдельный интерес представляют сборники научных трудов — 35 выпусков, темы в которых охватывают как общие вопросы развития народного искусства, так и подробное описание результатов исследований. За все время существования НИИХП, исследовательские экспедиции были проведены в самых отдаленных уголках СССР. Собранный визуальный и текстовый материал о наследии художественных промыслов нуждается в актуализации. Содержание архива может быть использовано в современном контексте (рис. 3).



Рисунок 2 – Материалы из коллекции «Фототека НИИХП». [Всероссийский музей декоративного искусства в Москве \(damuseum.ru\)](http://damuseum.ru)

В области современной моды наблюдается интерес к использованию визуальных кодов народного искусства, для того чтобы протянуть нить от традиционной культуры к современной, тем самым добавив аутентичности проекту. Проблемных зон в данной сфере множество, дизайнеры и фабрики, как правило, говорят на разных языках. У одних промыслов нет мощностей, другие не умеют правильно общаться с клиентами. Одной из проблем реализации изделий является ограниченные технические особенности производств. Необходимость вникать в технические нюансы быстро охлаждает интерес дизайнеров. В свою очередь фабрики не всегда готовы к изменениям, встречаются старшие заслуженные художники, открытые к инновациям и экспериментам, но тех, кто обвиняет дизайнеров в искажении традиции, пока, безусловно, больше.



Рисунок 3 – Исследование архива НИИХП [Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» \(hse.ru\)](http://hse.ru)

Исследовательская лаборатория «Craft & Design Research Lab» появилась в конце 2022 года на базе Аспирантской школы по искусству и дизайну, и ее первым проектом стало исследование архива Научно-исследовательского института художественной промышленности совместно с Всероссийским музеем декоративного искусства и Школой Дизайна НИУ ВШЭ при поддержке Благотворительного фонда Владимира Потанина. Задачи данного проекта: создание визуальной истории развития промысла, поиск стилистических констант или аутентичных форм и практик, каталогизация объектов промысловой деятельности и, главное, архивация данных об исчезнувших или исчезающих промыслах для возможного их восстановления в будущем.

Школа дизайнера «Щелочь» опубликовала работы выпускницы их курса по нейронным сетям. В своих работах студентка соединила сюжеты из картин Васнецова с Y2K эстетикой, добавив к решению для создания образов по мотивам русских народных сказок металлические украшения. Основные референсы: картины Аленушка, Богатыри, Сирин и Алконост, Снегурочка, Три царевны подземного царства, Баба-Яга (рис.4).



Рисунок 4 – Выпускная работа школы дизайнера «Щелочь».
[Ссылка на автора](#)[Ссылка на Щелочь](#)[Ссылка на одного из преподавателей](#)

Съемка одежды брендов «КОТОМА» (венцы), «Соня в царстве Дива» (одежда), «Хитрый Лис» (керамические броши) и Екатерины Лупановой (стеганое). Концепт съемки называется «Пчелы Персефоны» (рис. 5). Это образное размышление над текстом О. Э. Мандельштама «Возьми на радость из моих ладоней»: «Близкие называли поэта Осей, что вызывает фонетические ассоциации с осой. Оса превращается у Мандельштама в медоносную пчелу. Но

Мандельштаму ближе античная культура: пчела в античности – атрибут богини подземного царства, супруги Аида, Персефоны».



Рисунок 5 - Автор идеи: Василий Разумов. Фотограф: Андрей Шолыганов.
Автор: [@kotoma.brand](https://www.instagram.com/kotoma.brand) Authentic Linen Accessoires:

Трудно однозначно ответить на вопрос, можно ли идеи и мотивы российских НХП применять в современном промышленном дизайне. Одни мастера художественных промыслов продолжают противопоставлять свое творчество продуктам индустриальной эпохи, другие гордятся тем, что сохраняют те же технологии, краски и узоры с доиндустриальных времён. Некоторые критики же считают, что это свидетельствует об их закостенелости и моральном устаревании, и НХП — это атавизм, который в скором времени отомрёт за ненадобностью. Однако в нашей стране существует специальная государственная программа по поддержке и возрождению исконно русских народных промыслов, в их числе: Хохлома, Гжель, Жостовские подносы, Береста, шкатулки Федоскино, Самовары, Балалайки, Городецкая роспись. Прямую государственную поддержку получают 79 предприятий НХП – это примерно одна пятая часть от всей отрасли. А в Европе, по сути, промыслов уже нет.

В заключение, хочется отметить, что мы сохраняем не только нашу культуру, но и широчайший пласт мирового культурного наследия. Не смотря на все трудности в отрасли, она жива и сохраняет мастеров высочайшего уровня. Исследованию орнаментов народных промыслов с целью воплощения узоров в экодизайн-проектировании функционально-декоративных изделий для сохранения культурного наследия посвящены работы Пирязевой Т.В. [7, 8].

Цитируемая литература

1. Государственный архив Российской Федерации. Ф. А643. Оп. 1. Д. 18. Л. 1–3; Д. 26.
2. Воронов В.С. Крестьянское искусство. М.: Госиздат, 1924. 139 с.
3. С. 149–151. Институт бизнеса и дизайна на неделе моды в ЮАР. [Электронный ресурс] // Официальный сайт АНО ВО «Институт бизнеса и дизайна». URL: <http://obe.ru/news/institut-biznesa-i-dizajna-na-nedele-mody-v-yuar/?case=new> (дата: 22.10.2023).
4. Куценко Е.В. Народные художественные промыслы Подмосковья. – М.: Мелихово, 2006. – 196 с.
5. Луначарский А.В. Наши задачи в области художественной жизни // Красная новь. 1921. №1.

6. Craft & Design Research Lab, Аспирантская школа по искусству и дизайну НИУ ВШЭ [Электронный ресурс] // Официальный сайт Craft & Design Research Lab. URL: <https://design.hse.ru/news/2767?ysclid=lo0visr0nu674664932> (дата обращения: 22.10.2023).

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.

МОДА И РЕЛИГИЯ

FASHION AND RELIGION

Бурковская В.В., студент 1-го курса направления подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности», Купреева Д.В., старший преподаватель кафедры «Конструирование и дизайн одежды»

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ

Аннотация. Данная статья посвящена взаимоотношению религии и моды, где их взаимное влияние раскрывается через социокультурные процессы и исторические события, и почему элементы религий активно вливаются в современную индустрию моды.

Ключевые слова: христианство, правила, гардероб, мода, религия, мусульманство, символика.

Annotation. This article is devoted to the relationship between religion and fashion, where their mutual influence is revealed through sociocultural processes and historical events, and why elements of religions are actively pouring into the modern fashion industry.

Key words: christianity, rules, wardrobe, fashion, religion, Islam, symbolism.

За две с лишним тысячи лет своего существования христианство так и не сформулировало четких правил, касающихся гардероба своих последователей. Исключение составляют только одежды священнослужителей, где каждый элемент несет определенную символику. Для прихожан же существуют несложные правила, главное из которых – простота и сдержанность. Во все времена считалось, что одежда христианина должна быть скромной и не вводить в соблазн окружающих.

Христианство зарождалось на фоне пышного расцвета Римской империи, с ее пристрастием к драгоценностям, дорогим материалам и прочим

излишества. Однако позже христианские проповедники неоднократно призывали отказаться от чрезмерной пышности в одежде и украшениях. Этот факт дает нам понять, что несоответствие догматов и моды существовало всегда.

В христианстве есть один цвет, который занимает особое место. Это белый цвет. В первую очередь, он олицетворяет тоску по райской Божией благодати, которой были окружены Адам и Ева.

Позже у католиков появился «ошейник раба Господа» - тонкий воротничок из белого льна. Он означал послушание Богу и принадлежность к церкви.

Помимо белого цвета, считают, что и черный цвет наиболее распространенный, он означает отказ от всего земного и покаяние, именно поэтому монахини и монахи облачены в черную одежду.

Для женщин главным примером остается Пречистая Дева Мария. В первую очередь они стремятся подражать ее кротости, смирению и доброте, но и в одежде Богоматерь является примером простоты и сдержанности. Со временем иконописцы закрепили за Девой Марией голубой цвет, т.е. цвет – неба и чистоты. Поэтому именно в эти цвета нередко окрашивают ее одежду. А в православной культуре у храмов в ее честь синие купола. Так же в большинстве культур и религий женщины покрывали волосы, поскольку те считались главным элементом женской привлекательности. Духовные и эстетические аспекты в одежде православных женщин исследует Пирязева Т.В. [4, 5, 6], Кураев А.Н. [3] и другие авторы.

Одним из элементов монашеского костюма, в том числе и женского, были вериги – выкованные из железа цепи и кольца. Их мы и увидим в дальнейшем в современной моде. Их надевали на тело под хитон и носили для усмирения плоти. В музее Суздаля хранятся вериги, которые нашли на месте раскопок древнего города Ярополч-Залесский.

Если говорить про мусульманство, то мусульманская одежда должна соблюдать строгие нормы шариата. Женщины должны носить хиджаб. Так же необходимо уточнить, что хиджаб в исламской традиции применяется как к одежде (внешний хиджаб), так и к образу жизни мусульманок (внутренний хиджаб). Женщины, жившие во времена Пророка, выходя из дома, обычно надевали джилбаб (плащ, верхняя одежда) и химар (головную накидку).

В современном мире существует новое понятие «еврохиджаб», которое включено в жизнь активных женщин-мусульманок, соблюдающих нормы шариата, поэтому сейчас все больше можно увидеть стильных мусульманок, которые становятся новыми законодательницами мод.

В современном мире, самые именитые кутюрье предлагают «религиозный стиль», который предполагает одеяния свободного покроя, скрывающего контуры тела и покрывающие голову, подобие религиозной одежды. Другой вариант, предполагает изображать на одежде религиозные мотивы.

К числу первопроходцев в области сочетания религиозных символов и светской обстановки относят работы Коко Шанель начала 20 века. Дело в том, что Шанель в 11-летнем возрасте после смерти матери попала в приют и

именно там она научилась кроить и, вдохновившись одежаниями монахинь, создавала свои первые образы в чёрно-белом стиле.

Есть также мнение, что свой будущий логотип Коко взяла именно из воспоминаний об узорах на витраже монастыря.

Если говорить про 21 век, то Dolce & Gabbana вдохновились золотой мозаикой одного из главных сицилийских соборов в коллекции «Осень-зима 2013-2014».

Gucci вывели на подиум в сезоне «Осень-зима 2018-2019» моделей с отрубленными головами в память о Святом Кефалофоре, которого умутили подобным способом.

Вышивка в виде католических крестов регулярно встречается на показах Versace.

Так же в 2018 году состоялся Бал Института Костюма – Met Gala, темой которого стала «Божественные тела: мода и католический образ» (Heavenly Bodies: Fashion and Catholic Imagination).

Тогда на балу помимо шикарных нарядов приглашенных звезд, было выставлено облачение Папы Римского из Сикстинской капеллы, прежде никогда не покидавшие стен Ватикана.

Например, Тиара Пия, 1854. Самая ценная часть экспозиции, эта папская тиара была подарена Папе Римскому Пию IX королевой Испании Изабеллой II. При изготовлении тиары было использовано 19 тысяч драгоценных камней, из которых 18 тысяч — бриллианты.

Также Шазюбль (спина) Пия XI, 1926.

В заключении следует сказать, что мода и религия точно взаимосвязаны между собой, потому что мода – является отражением жизни общества, а религия зачастую оказывается в центре социальных событий на общемировом уровне.

Цитируемая литература

1. История моды. Серия: Религия и мода – 2019. вып. 150. – С. 8–27.
2. Ляушева С.А., Позднякова Т.С., Мода и этнорелигиозные традиции: специфика взаимовлияния – 2016., вып. 4. – С. 152–155. – ISSN 2410-3691.
3. Кураев А.Н. Православие и казачество / В сборнике: Государство, общество, церковь в истории России XX века. Материалы XIII Международной научной конференции. 2014. С. 431-436.
4. Пирязева Т.В. Духовные и эстетические аспекты в одежде православных женщин: Материалы XIII Международной научной конференции «Государство, общество, церковь в истории России XX века». – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет». 2014. С. 540-545.
5. Пирязева Т.В. Духовно-нравственные, психологические и физиологические изменения людей в третьем тысячелетии, влияющие на проектирование одежды / В сборнике: Государство, общество, церковь в истории России XX-XXI веков. Материалы XIV Международной научной конференции: в 2 частях. – Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет». 2015. С. 596-600.
6. 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. – Иваново: ФГБОУ ВО «ИГУ». 2017. С. 421-425.

ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ 3D-ПЕЧАТИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В СОЗДАНИИ ОДЕЖДЫ

OVERVIEW OF MATERIALS FOR 3D PRINTING AND FEATURES OF THEIR APPLICATION IN CLOTHING CREATION

Дубровина Т.В., студент магистратуры 1-го курса направления подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности»

Руководитель - Герасименко И.И., доцент кафедры «Конструирование и дизайн одежды», член Союза дизайнеров России

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

Аннотация: В статье представлены результаты анализа сырьевых материалов для различных применяемых технологий 3D-печати, от чего зависит выбор технологии 3D-печати и материалов. Приводится краткий перечень материалов по основным видам 3D-принтеров, даются рекомендации, какие свойства этих материалов необходимо учитывать при изготовлении на 3D-принтере деталей костюмов для театральных представлений.

Ключевые слова: 3D-принтер, 3D-печать, 3D-оборудование, металлические порошки, электронно-лучевая плавка, жидкие полимеры, пластик, детали костюма, шлифовка, полировка, ABS-пластик, PLA-пластик, SBS-пластик.

Annotation: The article presents the results of an analysis of raw materials for various 3D printing technologies used, which determines the choice of 3D printing technology and materials. A short list of materials for the main types of 3D printers is provided, and recommendations are given on what properties of these materials must be taken into account when manufacturing costume parts for theatrical performances on a 3D printer.

Key words: 3D printer, 3D printing, 3D equipment, metal powders, electron beam melting, liquid polymers, plastic, costume parts, grinding, polishing, ABS plastic, PLA plastic, SBS plastic.

Буквально в последние пять-семь лет 3D-принтеры стали не просто чрезвычайно популярны, но и широкодоступны. Вследствие чего наблюдается большой скачок в развитии разнообразия материалов, как по составу, так и по физическому состоянию, что, конечно же, обусловлено различиями применяемых технологий 3D-печати, а так же параметрами 3D-принтера.

Сырьевые материалы могут быть очень разнообразными, это и глина (рисунок 1), и металл, и пластик, и съедобные компоненты, и даже биоматериалы. Различные материалы имеют и различные формы: полимерный или композитный филамент – жесткая нить на бобине (рисунок 2), фотополимерная жидкость, порошок. Каждый вид материала подбирается под

определенные задачи. Например, ПВС (поливиниловый спирт) может применяться для формирования водорастворимых поддержек в многоструйном моделировании (рисунок 3), а металлические порошки позволяют производить индивидуальные детали, со сложной геометрией, которые не могут быть произведены с помощью традиционных технологий производства в процессе электронно-лучевой плавки.



Рисунок 1 – Первый глиняный дом, напечатанный 3D-принтером

Выбор технологии 3D-печати и материалов зависит, в первую очередь, от требований к создаваемым объектам. Например, технология электронно-лучевого плавления (EBM) с использованием металлического порошка применяется для производства деталей биомедицинской инженерии, авиационно-космической отрасли, для автомобильной промышленности. 3D-оборудование такого типа дорогостоящее, как при покупке и установке, так и в обслуживании, а так же энергоемко в процессе эксплуатации. Его приобретение и применение должно быть стратегически обосновано и крайне целесообразно. А вот 3D-принтеры технологии прототипирования методом наплавления (FDM) являются самыми доступными и для приобретения, и для эксплуатации, при этом введение в эксплуатацию даже промышленных FDM 3D-принтеров обычно требует минимальных усилий. Конкуренцию в доступности и популярности могут составить лишь 3D-принтеры технологии лазерной стереолитографии (SLA), у которых есть ряд преимуществ в более высоком разрешении печати и легкости финишной обработки.



Рисунок 2 – Филамент на бобине

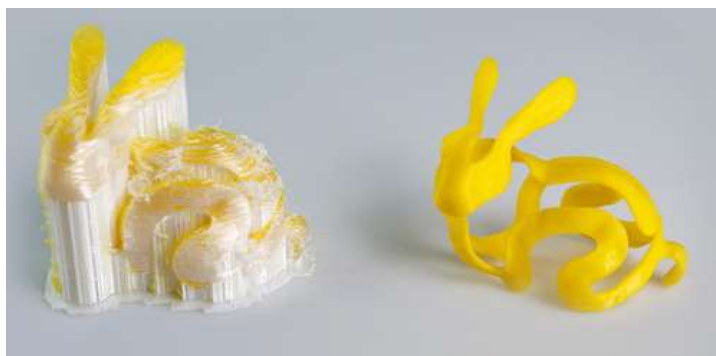


Рис. 3 – Фигурка с поддержками из ПВС и эта же фигурка с растворенными поддержками

Все современные 3D-принтеры имеют некоторую вариативность применяемых сырьевых материалов. Говоря о металлических порошках, подразумеваются различные металлы и сплавы (титан, различные виды стали), о полимерах – широчайшее разнообразие пластиков (полилактид, полиэтилентерефталат, термопластичные эластомеры).

Краткий перечень материалов по основным видам 3D-принтеров выглядит следующим образом:

- принтеры, работающие по технологии прототипирования методом наплавления (FDM), работают с воском, металлом и пластиком;
- селективное лазерное спекание (SLS) подразумевает применение порошкового сырья – глина, металлопластик;
- лазерная стереолитография (SLA) – специальные жидкие полимеры, затвердевающие под воздействием ртутного излучения;
- электронно-лучевая плавка (EBM) относится к прогрессивным методам адаптивного производства, широко применяется для изготовления высокоточных монолитных изделий, где сырьем является титан.

На данный момент появилось и продолжает появляться множество 3D-принтеров, сочетающих черты двух и более 3D-технологий, например, многоструйное моделирование (MJM) – позволяет печатать двумя и более видами материалов.

Если возвращаться к печати элементов одежды, то пока наиболее подходящими видами 3D-печати можно назвать технологи FDM и SLA, которые работают с полимерами и в частности с пластиками в виде филамента и фотополимеризующейся жидкости. Разнообразие пластиков обусловлено разнообразием предъявляемых требований к изготавливаемому изделию.

Для технологии **FDM** используют такие пластики как:

- ABS-пластик,
- PLA-пластик,
- SBS-пластик (стиролбутадиен), отличается высокой светопрозрачностью, высокой прочностью и ударной вязкостью;
- Nylon (нейлон) – семейство полиамидов, прочный и износостойкий;
- Polycarbonate (поликарбонат) – отличается высокой светопрозрачностью;
- PVA (поливиниловый спирт) и HIPS (ударопрочный полистирол, растворяется в лимонене) – материалы поддержки;
- PETG-пластик (полиэтилентерефталат), долговечный, прочный и гибкий;
- FLEX - резиноподобный пластик, обобщает группу пластиков, которые объединены общим свойством – эластичностью;
- RUBBER пластик(стирол-этилен-бутилен-стирол) со свойствами резины.

Наибольшую популярность в 3D-технологии FDM имеют пластики ABS и PLA.

ABS (акрилонитрилбутадиенстирол) – полимер, который активно используется при выпуске различной продукции для детей, канцтоваров, санитарно-технического оборудования. Из него изготавливают некоторые медицинские приборы и комплектующие, выпускают спортивный и

туристический инвентарь, экипировку. Этот пластик получил такое широкое применение благодаря химической инертности, прочности и податливости в обработке;

PLA (полилактид или полимолочная кислота) является популярным биоразлагаемым термопластичным материалом, который получают из кукурузы и сахарной свеклы. Из этого материала производят упаковку для пищевых продуктов, покрывные материалы для ран, имплантов и медицинских устройств. Полилактид также применяется для получения некоторых видов тканей.

Для технологии SLA используют жидкие полимеры – фотополимерные смолы на основе нейлона и ABS-пластика, а также включают множество композитных смол с различными свойствами (гибкие, особо прочные, биосовместимые т.д.).

Если говорить об изготовлении на 3D-принтере деталей костюмов для театральных представлений, то необходимо учитывать химическую инертность материалов, их прочность и, иногда, эластичность. Особое внимание стоит уделить и трудоемкости в постпечатной обработке материалов. Здесь и удаление поддержек, и шлифовка с полировкой поверхности, и химическая обработка, и финишные работы по нанесению грунтов и красок (по необходимости). Если печать производится на принтере технологии FDM, то поддержки лучше печатать растворимым пластиком, это ускорит и улучшит результат постобработки. К сожалению, технология SLA предполагает печать только одним видом полимера, но здесь значительно выше разрешение печати, поэтому качество поверхности изделия будет выше, чем у изделий, выполненных по технологии FDM.

Если деталь костюма предполагается крупной, с поверхностью без выраженных сложных рельефов, то целесообразней воспользоваться технологией FDM. Если же деталь костюма состоит из множества распечатанных переплетающихся между собой элементов, или же поверхность изделия с выраженным сложным рельефом, то печать по технологии SLA предпочтительней, так как высокое разрешение печати здесь существенно упрощает постобработку объекта.

На данный момент самыми распространенными и популярными в 3D-печати являются ABS и PLA-пластики. Но одним из самых перспективных считается Nylon, так как именно эта группа пластиков максимально разнообразна по свойствам, а значит, соответствует большему числу требований.

Что касается 3D-печати предметов одежды, то здесь хочется видеть материалы, подобные натуральным, с соответствующими свойствами. И зная, что уже существует 3D-биопечать хрящевых тканей, кровеносных сосудов и даже сердца, можно предположить, что в скором времени появятся и подходящие материалы для 3D-печати одежды. Тогда на 3D-принтерах можно будет создавать не только отдельные предметы одежды для специальных костюмов, но и печатать одежду для повседневного использования.

Инновации в проектировании и производстве одежды с применением современных информационных технологий исследуют: Соколов И.В. [10, 11], Пирязева Т.В. [10, 11], Купреева Д.В. [12, 13], Кураев А.Н. [14] и другие.

Цитируемая литература

1. Что такое 3D-печать: просто о сложном [top3dshop.ru](https://top3dshop.ru/blog/what-is-3d-printing.html?ysclid=loqz9li9qt776241869) [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <https://top3dshop.ru/blog/what-is-3d-printing.html?ysclid=loqz9li9qt776241869>.
2. Технологии и методы 3D-печать [info@anrotech.ru](https://anrotech.ru) [Электронный ресурс]. / Режим доступа: URL: <https://anrotech.ru/blog/tehnologii-i-metody-3d-pechati/>
3. 3D печать для сферы мода и дизайн: 3d-services.ru [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <https://3d-services.ru/3d-pechat/moda-dizajn/>
4. «AM.TECH»-технология 3D-печати Электронно-лучевого плавления: industry3d.ru [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <https://industry3d.ru/at-news/am-tech-tehnologiya-3d-pechati-elektronno-luchevogo-plavleniya-ebm-ebdm/?ysclid=lq28a81sg818430687>
5. 3D-печать: быстровозводимое жилье будущего: amusementlogic.ru [Эл. ресурс]. URL: <https://amusementlogic.ru/2022/02/11/3d-pechat-bystrovozvodimoe-zhile-budushhego/>
6. a.allegroimg.com [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <https://a.allegroimg.com/original/118020/c3e302084857b65b559002b3998b>
7. static.insales-cdn.com [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: https://static.insales-cdn.com/files/1/6305/21051553/original/20160410_5b0ee158-3922-418a-a61e-2fb9f135b433_2048x2048.jpg
8. Технологии 3D-печати 3d-services.ru [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <https://3d-services.ru/tekhnologii-3d-pechati/>
9. Обзор на полимолочную кислоту: plastinfo.ru [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <https://plastinfo.ru/information/articles/690/?ysclid=lqdidvoi6p457626250>
10. Соколов И.В., Пирязева Т.В. Инновационные технологии в производстве одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVI Международная конференция, XXIV Международный конкурс научных и научно-методических работ, III Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 97-101.
11. Соколов И.В., Пирязева Т.В. Применение искусственного интеллекта в легкой промышленности / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 72-75.
12. Баркова Н.Ю., Купреева Д.В. Трехмерное проектирование одежды – инновационный подход в индустрии моды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVI Международная конференция, XXIV Международный конкурс научных и научно-методических работ, III Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 129-132.
13. Купреева Д.В., Дмитриева В.Ю. Инновации в разработке одежды от Айрис ван Херпен / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 104-109.
14. Кураев А.Н. Текстильная и легкая промышленность России от зарождения до наших дней / Учеб. пособие / Москва, 2003.

ИННОВАЦИИ В РАЗРАБОТКЕ ОДЕЖДЫ ОТ АЙРИС ВАН ХЕРПЕН

INNOVATION IN CLOTHING DESIGN BY IRIS VAN HERPEN

Купреева Д.В., старший преподаватель кафедры «Конструирование и дизайн одежды», Дмитриева В.Ю., студент 2-го курса направления подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности»

ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (Первый казачий университет)», Москва, РФ

Аннотация. В статье предлагается общий обзор творческой деятельности пионера новых технологий в области fashion дизайна, Айрис ван Херпен — современного нидерландского модельера. Особое внимание уделяется сотрудничеству дизайнера с деятелями науки, искусства и компаниями по охране окружающей среды.

Ключевые слова: Айрис ван Херпен, мода, наука, искусство, коллекция одежды, эко-инновации.

Annotation. The article offers a general overview of the creative activity of the pioneer of new technologies in the field of fashion design, Iris van Herpen, a contemporary Dutch fashion designer. Particular attention is paid to the designer's collaboration with scientists, artists and environmental protection companies.

Keywords: Iris van Herpen, fashion, science, art, clothing collection, eco-innovation.

Девушка из голландской провинции в начале 2010-х годов стала мировой знаменитостью благодаря своему неординарному взгляду на моду: в своей одежде Айрис ван Херпен переплетает сверхсовременные технологии и высокое портновское искусство. Её наряды вырываются за рамки того, что представляют другие дизайнеры в своих коллекциях, ведь за каждым проектом стоит «погружение» в науку и искусство.

Источниками вдохновения для Айрис ван Херпен стали: катушка Тесла, современная архитектура, человеческое тело, природа (грибы, морская фауна, деревья), философия и т. д.

Часто коллекции дизайнера – это результат сотрудничества с деятелями искусства и науки. Так, коллекция весна-лето 2017 «Between the lines» была создана в сотрудничестве с берлинской художницей Эстер Стокер и архитектором Филиппом Бисли. Формы платьев из коллекции – результат совместного исследования несовершенств систем и структур, как в физическом, так и в цифровом мире.

Новые технологии в коллекции весна-лето 2017 включают мягкие 3D-материалы из полиуретана ручной отливки, окрашиваемые вручную методом литья под давлением. Благодаря мягкости и пластичности материала платье сидит на модели, как вторая кожа. (рисунок 1).



Рисунок 1 – Отлитое платье

Еще одно инновационное платье разработано из тонкой майларовой ткани, на которой был вырезан узор лазерным резакom, напоминающие цифровые сбои (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Платье, вырезанное лазерным резакom

Платье «Листва» из коллекции весна-лето 2018 «Ludi naturae» изготовлено в сотрудничестве с Делфтским технологическим университетом. Узоры в виде листьев были напечатаны на 3D-принтере непосредственно на ткани, толщина листьев всего 0,8 мм. В процессе печати детали сразу термосклеиваются на подложку из шелкового тюля (Рисунок 3).



Рисунок 3 – Платье «Листва»

В январе 2021 года на Неделе высокой моды в Париже Айрис вдохновленная книгой биолога Мерлина Шелдрейка «Запутанная жизнь», вывела мир грибов, корней и жабр на подиум в своей коллекции весна-лето 2021 под названием «Roots of rebirth».

Платье «Henosis» из этой коллекции сшито из полупрозрачных слоев белого кружева, которые переходили из лифа с вышивкой ручной работы в элементы из сотен расходящихся «плавников», которые были вырезаны лазером (Рисунок 4).



Рисунок 4 – Платье «Henosis»

Кейси Карран, кинетический скульптор, в сотрудничестве с Ван Херпен создал две короны «Minds in motion» (Рисунок 5). Короны спроектированы таким образом, чтобы постоянно менять свои силуэты: 18 прозрачных моноволоконных нитей извиваются по ряду латунных катушек, создавая кинетическое движение.



Рисунок 5 – Кинетические короны «Minds in motion»

В рамках коллекции «Parley for the Ocean» работали с ван Херпен и ее командой в качестве партнера по эко-инновациям над созданием одного из образов «Holobiont» (Рисунок 6). В платье использован материал Parley Ocean Plastic, изготовленный из переработанного морского мусора, собранного на береговых линиях по всему миру. Напечатанный и разрезанный на тысячи тонких трехсторонних мозаик, материал создает хрупкий симбиоз с кожей.



Рисунок 6 – Платье «Holobiont»

Работая с художниками, дизайнерами, материаловедцами и новаторами в области робототехники, компания Parley разработала принтеры для 3d-печати с помощью Ocean Plastic.

Печатные станции Parley AIR Station по запросу позволяют решать проблему морского пластика, одновременно сокращая выбросы углерода, как при импорте, так и при экспорте.

Платье «Mitosphere» из коллекции «Earth rise» осень-зима 2021 тоже было создано в сотрудничестве с Parley for the ocean (Рисунок 7). Но в отличие от платья «Holobiant» оно было сшито из ткани, которая была сделана из нитей «ocean plastic».



Рисунок 7 – Платье «Mitosphere»

Переработка океанического пластика происходит в несколько этапов:

1. Пластиковые отходы собираются в общественных пунктах сбора командами сборщиков;

2. Сортируются разнообразные собранные отходы, и качественный пластик упаковывается в тюки по типу и цвету. Затем эти тюки отправляются на переработку;

3. Сертифицированные партнеры Parley по переработке получают материалы и приступают к очистке, сортировке, раслаиванию и гранулированию. На этом этапе процесса производятся продукты Ocean Plastic: хлопья и гранулы различных цветов (эти гранулы могут стать заправкой для 3д принтеров). Эти продукты, экструдуют и прядут материал в пряжу. Из пряжи далее изготавливается ткань. В результате этого этапа получают нити и ткани Ocean Plastic различных цветов, плотности и отделки, которые используются для создания эко-инновационных продуктов.

Таким образом, феномен Айрис ван Херпен заключается в том, что она успешно следует направлению Design&Science и является его передовым представителем, помогающим миру моды перейти на следующую ступень развития. В настоящее время работы Айрис ван Херпен активно меняют всю моду и с каждой новой коллекцией ее имя звучит все громче.

Инновации в проектировании и производстве одежды исследует Соколов И.В. [3, 4], Пирязева Т.В. [3, 4] и другие авторы.

Цитируемая литература

1. Roots of Rebirth | Collections | Iris van Herpen // URL: <https://www.irisvanherpen.com/collections/roots-of-rebirth/roots-of-rebirth-by-molly-sj-low> (дата обращения: 26.01.2024)

2. Iris van Herpen — Parley // URL: <https://parley.tv/initiatives/parley-x-iris-van-herpen> (дата обращения: 26.01.2024).

3. Соколов И.В., Пирязева Т.В. Инновационные технологии в производстве одежды / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVI Международная конференция, XXIV Международный конкурс научных и научно-методических работ, III Международный конкурс «Нейросетевой рисунок» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 97-101.

4. Соколов И.В., Пирязева Т.В. Применение искусственного интеллекта в легкой промышленности / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 72-75.

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОРИЕНТИРОВ И СКЛОННОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

DIGITAL TOOLS FOR DETERMINING STUDENTS' PROFESSIONAL ORIENTATIONS AND INCLINATIONS

Курьян С.М., соискатель, учредитель АО «Нейросети»,
Петрушкевич М.А., генеральный директор АО «Нейросети»,
Петрушкевич Н.В., отличник просвещения РФ, учитель высшей категории,
специалист отдела научных разработок АО «Нейросети»

АО «Нейросети», Москва, РФ

Аннотация. Компания АО «Нейросети» (<https://neiroseti.ai/products>) учитывает государственную политику в области профориентации образования и готова к ее реализации через процессы цифровой трансформации системы образования не только по направлениям онлайн обучение, дистанционное обучение, но и создать условия, позволяющие обеспечить ее эффективность, а именно, через технологии компьютерного зрения определить на ранних этапах обучения природные предпосылки к освоению предмета, в дальнейшем типа таланта через развитие склонности ребенка в способности и личностные характеристики человека, которые станут частью потребностно-мотивационной сферы личности при выборе профессии (интересов, стремлений, ценностных ориентаций, установок и т.д.). Кроме этого, разработчики компании считают, что сформированные данные о склонностях детей с начального звена до окончания школы смогут рассчитать возможности удовлетворение потребностей экономики в специалистах определенного профиля на каждом конкретном историческом этапе развития общества.

Ключевые слова: цифровое наблюдение, предрасположенность, индекс познавательного интереса, познавательная сфера, мыслительно-эмоциональная активность обучающихся, видеоконференцсвязь, Index5, информационные технологии, искусственный интеллект, нейросети, компьютерное зрение, большие данные, аналитика, вовлеченность, внимательность, утомляемость, удивление, эмоциональность,

Annotation. Neural Networks JSC Company <https://neiroseti.ai/products> It takes into account the state policy in the field of vocational guidance in education and is ready for its implementation through the processes of digital transformation of the

education system not only in the areas of online learning, distance learning, but also to create conditions to ensure its effectiveness, namely, through computer vision technologies to determine the natural prerequisites for mastering at the early stages of learning the subject, in the future, the type of talent through the development of a child's propensity for abilities and personal characteristics of a person, which will become part of the need-motivational sphere of a person when choosing a profession (interests, aspirations, value orientations, attitudes, etc.). In addition, the company's developers believe that the formed data on the inclinations of children from the primary level to graduation They will be able to calculate the possibilities of meeting the needs of the economy in specialists of a certain profile at each specific level.

Keywords: digital observation, predisposition, index of cognitive interest, cognitive sphere, mental and emotional activity of students, videoconferencing, Index5, information technology, artificial intelligence, neural networks, computer vision, big data, analytics, engagement, attentiveness, fatigue, surprise, emotionality.

Введение

О быстротечности времени все знают не понаслышке. Поэтому, отдавая ребенка в первый класс, родители уже лихорадочно ищут возможности для развития его природных задатков и склонностей, чтобы через 11 лет обучения помочь сделать правильный карьерный выбор. Не одно поколение родителей наступают на одни и те же грабли, ограничиваясь профессиями своей молодости, профессиональными предрассудками и традициями, не понимая, что в ситуации быстрой трансформации рынка труда у детей очень высокие шансы оказаться неуспешными. В школах дети тоже вписаны в типовые системы поведения и обучения, в которых используются не всегда инновационные методы профориентации. На сайте РБК. Тренды, в разделе «образование» указаны ошибки родителей в подготовке ребенка к будущей профессии:

«Одна из главных и распространенных ошибок – проецирование родителями на ребенка своих желаний и нереализованных в детстве мечтаний. Хорошо, если он тоже увлечен этим, готов заниматься. Но бывает и так, что ребенку не хочется, а иногда и способностей нет совершенно. В подростковом возрасте часто случается так, что родители решили сделать сына физиком, не спросив, чего он сам хочет. Возможно, ребенок даже отучится положенные четыре года, получит диплом, но в результате по специальности работать не пойдет или продержится на ней недолго.

Несоответствие ожиданий от будущей профессии у детей и родителей видно и из опросов: так, холдинг «Ромир» в 2019 году выяснил, что 24% россиян хотели бы, чтобы ребенок стал врачом, 18% - юристом. Вот только среди школьников в медицину хотели пойти лишь 12%, а в юриспруденцию – 6%.

Мир меняется стремительно и порой неожиданно, что подтвердила пандемия. Никто не знает, что будет востребовано спустя 12-13 лет, когда он закончит школу, и тем более спустя 16-17, когда будет выпускником университета. Развивать определенные способности и навыки ребенка с детства

можно и нужно, но в попытках угадать перспективное направление для сегодняшнего дошкольника и даже младшего школьника нет никакого смысла.

Еще одна причина, по которой не стоит активно заниматься профориентацией ребенка в шесть-семь и даже десять лет – риск лишить его детства. Родители, пытающиеся с пеленок вырастить будущего великого пианиста или второго Билла Гейтса, заставляют ребенка заниматься ежедневно, отправляют в секции и следят, чтобы нагрузки были максимальными, а то и пытаются параллельно развивать все навыки сразу. Например, кроме хоккея заставляют заниматься баскетболом – словно если в одном виде спорта не получится, можно пойти во второй. Ребенок перегружается: у него нет времени на прогулки с друзьями, походы в кино и т.д.» [1].

Министерство просвещения РФ и Фонд Гуманитарных проектов тоже провели исследование профориентации подростков в России в 2023 году. В исследовании участвовали школьники с 6-11 классы, которые проживали в разных населенных пунктах. Помимо анкетирования, были проведены беседы. Исследование показало интересные цифры и выводы, показало направления, которые их не привлекают - образование и педагогические науки, гуманитарные науки, математика и естественные науки. Были выявлены проблемы, связанные с профориентацией:

- большинство учеников ориентируется не на свои желания и потребности, а хотят поступить хотя бы куда-нибудь;
- намерение выбирать направление без понимания необходимого и достаточного уровня образования;
- только в сфере медицины и общественных наук учащиеся уверены в карьерной траектории;
- большинство ориентируются на выбор родителей, друзей, авторитетных взрослых, а не на свои желания и потребности [2].

Реализация государственной политики в области профориентации образования

Компания АО «Нейросети» (<https://neiroseti.ai/products>) учитывает государственную политику в области профориентации образования и готова к ее реализации через процессы цифровой трансформации системы образования не только по направлениям онлайн обучение, дистанционное обучение, но и в создании условий, позволяющих обеспечить ее эффективность, а именно, через технологии компьютерного зрения определить на ранних этапах обучения природные предпосылки к освоению предмета, в дальнейшем типа таланта через развитие склонности ребенка в способности и личностные характеристики человека, которые станут частью потребностно-мотивационной сферы личности при выборе профессии (интересов, стремлений, ценностных ориентаций, установок и т.д.). Кроме этого, разработчики компании считают, что сформированные данные о склонностях детей с начального звена до окончания школы помогут рассчитать возможность удовлетворения потребностей экономики в специалистах определенного профиля на каждом конкретном историческом этапе развития общества. Цифровизация

профориентации предполагает не просто воздействие на личность, а ее формирование в ходе этой работы, учет всего ее жизненного пути при определении сферы будущей профессиональной деятельности.

Команда компании АО «Нейросети» считает, что проблема выбора профессии является чрезвычайно важной и непростой. Существует множество технологических вопросов, которые не под силу решить старшекласснику без квалифицированной помощи опытного специалиста в области искусственного интеллекта и нейронных сетей. Наши продукты, в основе которых лежит технология определения поведенческих показателей с помощью компьютерного зрения, стала ключевой технологией для персонализированного подхода в обучении, профессиональной ориентации образовательной программы, повышения качества обучения, развития метапредметных навыков. Команда компании, внимательно изучив вопрос места человека и его труда в процессах изменения рыночной конъюнктуры, социальной среды и социальных связей, определила, какое профессиональное будущее видит перед собой, какой потенциал скрыт в человеке, каким образом его раскрыть, и эффективно применить в стремительно изменяющемся мире с пользой для себя, общества и государства.

Анализ проведения профориентационной работы в России показывает, что данное направление достаточно серьезно обеспечено нормативно-правовой базой. Однако, по результатам исследования сервиса SuperJob оказалось, что 35% россиян сменили бы профессию, если бы могли выбирать снова, а 44% готовы переквалифицироваться и работать в другой области. Поэтому важно выбирать профессию, в которой совпадают «хочу», «могу» и «надо»: тогда это будет интересная работа, которая соответствует способностям и востребована на рынке труда. В реальности все три компонента редко совпадают: если человек занимается делом своей мечты, то зарплата может быть небольшой, а специальность мало востребована на рынке. Или зарплата хорошая, но работа вызывает нервную дрожь, и нет мотивации делать карьеру [3].

Методические модели профессионального выбора

Команда методологов компании изучила методические модели профессионального выбора и остановилась на теории Ф. Парсонса и Н.И.Пирогова, которые по своей идеологии противоречили друг другу. Ф.Парсонс понимал профессиональный выбор как компромисс между способностями, интересами и ценностями индивида и возможностью их реализации в различных профессиях. При этом данный выбор воспринимался как одномоментный акт, сущность которого заключается в установлении жёсткого соответствия индивидуально-психологических особенностей человека и требований профессии. По его мнению, достаточно «просчитать» человека с помощью тестов, узнать требования каждой профессии и организовать встречу человека с «подходящей» профессией [4]. Отечественная профориентация почти сто лет идет курсом, заданным Парсонсом, хотя счастливое совпадение «могу», «хочу», «надо» встречается все реже. Для Парсонса люди – детали, для которых нужно найти подходящее место в общественном механизме, фигуры

на шахматной доске. Другой подход к решению задач профессионального самоопределения еще в середине XIX века сформулировал великий русский ученый Н.И. Пирогов в статье «Вопросы жизни»: «К чему вы готовите вашего сына?» – кто-то спросил меня. «Быть человеком», – отвечал я. «Разве вы не знаете, – сказал спрашивающий, – людей собственно нет на свете; это отвлеченное, вовсе не нужное для нашего общества понятие. Нам необходимы его солдаты, механики, моряки, врачи, юристы, а не люди. Не внушают ли детям с ранних лет, что они должны стать трактористами, космонавтами, научными работниками (слово ученый у нас оставлено для торжественных случаев), директорами предприятий и т. п.?» [5]. Если бы кто-нибудь ответил на вопрос так, как Пирогов, его, конечно, сочли бы чудачком, идеалистом, не понимающим задач строительства современного нам общества. Кое-кто, возможно, и согласился бы с тем, что человеком быть надо тоже, но это приложится как-то само собой. А между тем, такой взгляд более чем утопия. Пирогов четко и смело ставит этот вопрос, связывая его с вопросом о задачах воспитания и назначения человека. Читатель, который даст себе труд подумать, легко поймет, что мы стоим перед альтернативой. Наша команда поддерживает идеи Н.И. Пирогова о том, что «воспитание должно исходить из развития внутреннего человека, и тогда его деятельность дает обильные зрелые плоды». Он говорит: *«Дайте созреть и окрепнуть внутреннему человеку. Дайте ему время и средства подчинить себе наружного»* (иными словами, научите его работать над собой и бороться с собой), и у вас будут инженеры, и моряки, и солдаты, и юристы, а главное, у вас будут люди и граждане» [5]. А чтобы эта тактика внедрялась, необходим качественный процесс образования по развитию не только предметных, но и метапредметных и личностных результатах, выраженных в критериях и показателях познавательной активности обучающегося через цифровые продукты. Были выделены этапы по развитию склонностей и определения предрасположенности обучающихся к профессии.

Этапы по развитию склонностей и определению предрасположенности обучающихся к профессии

Формирование трудолюбия и интереса к обучению через технологии искусственного интеллекта. Развитие познавательной активности учащихся при использовании технологий компьютерного зрения искусственного интеллекта, алгоритмов нейронных сетей в режиме видеоконференцсвязи Index5 (<https://index-5.ru/>) как технологии, имеющей огромный потенциал в сфере образования, позволяющей мгновенно определить уровень внимательности, вовлеченности, эмоциональности, усталости, рассеянности.

Данная технология является умным тренажером по развитию эмоционально-волевой сферы обучающихся, мгновенно реагирующей на любое отвлечение от учебного контента. Система четко контролирует трекинг зрачков, угол и направление поворота головы, количество и длительность морганий, ширину улыбки, высоту бровей, тем самым определяя качество усвоения контента, одновременно подавая сигналы по принципу светофора:

зеленый - слушатель внимателен, желтый - необходимо проявить усилия по устойчивости внимания, красный - усвоение материала не происходит. Система и учитель сразу же заставляет вернуться обучающегося в зону произвольного внимания в случае снижения индексов. Этот уровень внимания, который был направлен на стабильные результаты в выполнении поставленной задачи учителем. Общая оценка продолжительности внимания обучающихся составила 8,3 мин, что выше традиционного урока в среднем от 17 % до 33 %. Считается, что внимание здоровых подростков и взрослых составляют от 10 до 20 минут; однако нет никаких доказательств этой оценки. Было отмечено, что обучающиеся в 80 % случаев неоднократно повторяли сознательную фокусировку. Потеряв фокус на несколько секунд, в среднем сразу снова были в зеленой зоне. На этом этапе внимание характеризуется сосредоточением и напряжением, практической включенности учащегося в различные виды познавательной деятельности [6]. Формирование трудолюбия и интереса к проблеме выбора происходит на уровне мечты о профессии. На этапе предварительного выбора профессии идет интенсивное развитие когнитивного мира ребенка, когда осознаются интересы, способности, ценности, связанные с выбором профессии, определением места в обществе.

Разработка методики по определению индивидуальных познавательных реакций обучающихся, предметных и профессиональных ориентиров и склонностей

Цель методики выявить склонность у ребенка к определенной профессии и контролировать от дошкольного периода до окончания школы; максимально индивидуализировать организацию учебного процесса; контролировать динамику выявленных интересов и склонностей; создать условия для успешной социализации выпускников.

Фундаментальной основой являются сервисы цифровых продуктов видеоконференцсвязи Index5 (<https://index-5.ru/>) плеера интеллектуальной видеотрансляции (<https://neiroseti.ai/products>), которые решают вызовы образования, адаптируют образовательный процесс под индивидуальные возможности обучающихся и студентов, дают мгновенную аналитику процессов внимания, вовлеченности, эмоциональности, рассеянности, усталости, способствуют психолого-педагогической службе образовательных организаций составлению индивидуальных траекторий образования и обнаружению профессиональных наклонностей и предрасположенностей.

Особенности тест-материалов. Использование инструментов ВКС Индекс5, плеера интеллектуальной видеотрансляции не требует разработки специальных тестов. Отслеживание интересов к определенному предмету, склонности к профессии происходит на основе учебного контента урока. При проведении урока компьютерное зрение не только отследит уровень внимания, вовлеченности, эмоциональности, но послужит тренажером для развития этих качеств в случае их снижения, с помощью механизма светофора заставит его быть более собранным, сделать внимательным к мелочам. Учитель сможет отслеживать успехи ученика с помощью специальных отчетов, созданных

системами. Это позволит учителю быстрее определять индивидуальные и групповые образовательные маршруты. В результате не только возрастет интерес учащихся к образовательному процессу, но также учитель сможет адаптировать содержание занятий к потребностям и склонностям учащихся и сделать его более понятным и удобным для изучения.

Использование инструментов системы Индекс 5 в методике. Система не требует установки и доступна через любой браузер на компьютере (PC), смартфоне или планшете. При регистрации и входе требуются персональные данные, такие как фамилия, имя участника и электронная почта, которые хранятся с учетом правил РКН. Вход на урок в формате видеоконференции (ВКС) осуществляется по ссылке, создаваемой ответственным сотрудником, выполняющим роль условного модератора конференции. Для корректной работы системы при входе на урок камера должна быть включена, а условия помещения и посадки обеспечивают качественное считывание данных: хорошее освещение, расстояние до камеры не менее 40 см и отсутствие посторонних объектов в зоне видимости камеры. Система сохраняет возможность считывания показателей даже при отключении участниками ВКС своих камер. Инструменты системы Index5 - индексы внимания, вовлеченности, эмоциональности, рассеянности и усталости. Умный помощник подсказывает модератору конференции, если у участников изменился один из индексов или если показатели кого-то из них ниже или выше, чем у остальных. Это позволяет акцентировать внимание на участниках, чьи показатели выше или ниже среднего, похвалить мотивированных или вернуть к участию тех, кто отвлекается. После завершения конференции создается аналитический отчет, который содержит информацию о количестве участников, продолжительности конференции, оценке, количестве сообщений в чате и средних значениях по каждому из пяти показателей за весь период проведения конференции. Также в отчете представлены данные об уровне вовлеченности участников (низкий, средний или высокий), с указанием имени и фамилии участника, продолжительности его участия в ВКС и среднего значения по всем пяти показателям. Руководители могут воспользоваться личным кабинетом с интерактивным дашбордом для получения детальной аналитики по каждой проведенной конференции. Отчетность включает информацию не только о каждой ВКС, но также о каждом участнике за любой выбранный период времени. Отчеты для руководителей также отражают затраты на систему и предоставляют информацию об организаторах и участниках конференции в виде интерактивных таблиц.

Выдвижение гипотезы: сервисы цифровых продуктов видеоконференцсвязи Index5 (<https://index-5.ru/>), плеера интеллектуальной видеотрансляции (<https://neiroseti.ai/products>), смогут решить вызовы образования, адаптируют образовательный процесс под индивидуальные возможности обучающихся и студентов и будут решать проблемы обнаружения профессиональных наклонностей и предрасположенностей.

Ход эксперимента. Для апробации методики начато проведение эксперимента в Москве и Новосибирской области по программам

дополнительного образования. Предрасположенность определялась у группы учащихся к цифровым и биотехнологиям. Для реализации цели методики и подтверждения гипотезы получены первые результаты в ходе проведения 15-и занятий в феврале 2024 года, 10-и занятий в январе 2024 года. Всего составлено 25 протоколов о динамике познавательной активности, интереса к предметной области с использованием цифрового продукта, с использованием учебного контента дополнительного образования для выявления предрасположенности обучающихся основного звена к цифровым технологиям и биотехнологиям. В январе из 10-и занятий 6 занятий было по цифровым технологиям практического плана, 4 занятия по биотехнологиям - теоретические. В феврале из 15-и занятий 6 занятий было практических и 3 теоретических по цифровым технологиям, по биотехнологиям - 3 занятия теоретических и 3 практических. Среднее число обучающихся на занятиях составило от 6-и до 14-и человек. На основе анализа протоколов экспериментальных занятий с использованием компьютерного зрения цифровых инструментов Индекс5, команда смогла собрать первичные данные о способностях, интересах и сильных сторонах учащихся и сделать выводы о достоверности гипотезы.

Определение индекса познавательного интереса. Интерес – положительное эмоциональное состояние, способствующее развитию навыков и умений, приобретению знаний. Интерес-возбуждение – это чувство захваченности, любопытства. Интерес относится к базовым эмоциям и играет важнейшую мотивационную роль в формировании и развитии навыков, умений и интеллекта человека. Это единственная мотивация, которая обеспечивает работоспособность человека. Когда человек испытывает интерес, у него повышается концентрация внимания, тело немного напрягается, а в течение нескольких секунд могут быть такие мимические проявления, как приподнятые брови, перемещение взгляда по направлению к объекту, слегка приоткрытый рот или поджатые губы [7]. Используя технологии Index5, можно определить величину познавательного интереса (Ints) к определенной предметной области, профессиональной деятельности. Она определяется значением отношения суммы двух индексов I - (I внимания (vvn)+I вовлеченности(vvh)) на число индексов – два (2). Формула имеет вид: $Ints=(Ints+ Ivvh)/2$, где (Ints)- величина интереса, Ivnm- величина внимания, Ivvh-величина вовлеченности. Показатель до 45% - низкий уровень, 45-60% говорит о среднем уровне интереса, выше 65-70%-высокий уровень интереса.

Практические результаты определения познавательного интереса Ints. Используя данные протоколов, был определен познавательный интерес, как средняя величина из проведенных занятий.

Январь - биотехнологии (теория) - 4 занятия, $Ints=(64,7+51,7)/2=58,2$

Январь – цифровые технологии (практика) - 6 занятий, $Ints=(71,4+54,3)/2=62,8$

Февраль - биотехнологии (теория) - 3 занятия, $Ints=(47,4+41,7)/2=44,05$.

Февраль – биотехнологии (практика) - 3 занятия, $Ints=(63,7+59,5)/2=61,6$.

Февраль - цифровые технологии (практика) - 6 занятий, $Ints=(74,3+62,1)/2=68,2$.

Февраль - цифровые технологии (теория) - 2 занятия,
 $Ints=(54,6+42,1)/2=68,2$.

Определение предрасположенности (склонности). Склонность к профессиональной деятельности – совокупность талантов и черт характера, которые помогают заниматься тем или иным видом деятельности и свойственны людям определенной профессии. Эти склонности выявляются в результате профориентации [8].

В современном русском языке **предрасположение** – «призвание», обозначает **профессиональные склонности, внутреннее влечение**, цели жизни или деятельности [9]. Наша команда, разбираясь в механизмах склонности к предметной области или профессиональной деятельности, соглашается с данными источниками. Однако, данные определения основаны на диагностике качеств личности путем тест-вопросов. Мы же предлагаем механизм **цифрового наблюдения** с помощью компьютерного зрения. Предметом наблюдения будет являться познавательный интерес у обучающихся. Основные направления цифрового наблюдения: 1) целенаправленность: наблюдение проводится интеллектуальных и личностных свойств, способностей, состояний в различных ситуациях и в разных видах деятельности; 2) цифровая фиксация в форме электронных отчетов: сразу же после занятия, мероприятия; 3) систематичность: наблюдение должно вестись не от случая к случаю, а в соответствии с планом, результаты можно подводить ежемесячно, ежеквартально, за год; 4) мотивационно-объективным: в ходе наблюдения фиксируются эмоции, переживания, степень усталости и рассеянности, 5) открытое наблюдение – наблюдение, которое протекает в условиях осознанного учителем и учащимися факта отслеживания компьютерным зрением 5 индексов познавательной активности; 6) индивидуальная корректировка-тренировка познавательного процесса.

В случае изменения уровня вовлеченности в процесс обучения, нейросетка мгновенно дает сигналы в чате в виде цветных стикеров: зеленый – высокий уровень, желтый – средний, красный – низкий. Характерным признаком определения склонности к предмету, профессии является прямо-пропорциональная зависимость от познавательного интереса $Ints$, определяемым величиной не ниже среднего, обратно-пропорциональной величиной усталости и рассеянности, с учетом положительных эмоций. В основе таких приемов технологии ИИ и компьютерного зрения, которые проводят рефлексию освоения содержания учебных предметов, первичное освоение проектной деятельности, организацию взаимодействия во внеучебной деятельности, включение в общешкольную внеклассную работу, дополнительного образования для осуществления учащимися выбора видов деятельности, выстраивание траектории индивидуального движения учащихся с самого начала обучения - дошкольного, начального, основного, среднего и др.

Интерпретация результатов

Для того, чтобы правильно подвести итог, использовали принципы методики Е.А. Климова «Определение типа будущей профессии». Все

профессии разделены на пять типов, которые отражают индивидуальные способности личности: 1) человек – природа, 2) человек – человек, 3) человек – техника, 4) человек – художественный образ. 5) человек – знаковая система. К имеющим гуманитарную склонность относятся дети, которым можно рекомендовать такие типы профессий, как: человек-природа, человек-человек, человек-художественный образ. Обучающимся, имеющим математическую склонность, рекомендуется такие типы профессий, как: человек-техника, человек-знаковая система [10].

Наибольшая склонность к тому или иному предмету, типу профессии определяется уровнем познавательного интереса участников (низкий, средний или высокий), получения детальной аналитики по каждому звену обучения. Отчетность включает информацию не только о каждой ВКС, но также о каждом участнике за любой выбранный период времени обучения. В полученных практических результатах были выявлены интересы низкого уровня - 45% к биотехнологиям, изучаемые на уровне теоретической лекции. Биотехнологии, изучаемые деятельностными методами, показали повышение интереса до 62% (среднего уровня). Те же учащиеся продемонстрировали уровень, близкий к высокому - 68% при изучении цифровых технологий, как теоретического, так и практического материала. Исходя из полученных первых результатов эксперимента еще нельзя сделать выводы о сложившейся предрасположенности (склонности) к предмету, профессии, так как цифровое наблюдение проводилось в короткий временной период (38 дней). Участвовали до 70% учащиеся раннего подросткового периода - 12-13 лет, у которых природные задатки только начинают формировать склонности. Тесты содержали материалы, относящиеся к двум типам: человек-природа, человек-знаковая система. Важно, чтобы обучающиеся могли попробовать себя во всех сферах деятельности, начиная с дошкольного возраста. Но уже по результатам второго месяца эксперимента можно говорить о наметившейся склонности к цифровым технологиям, по содержанию интереса отмечается два предмета биология, технология, по длительности пока неустойчивый интерес, глубина поверхностная. По методам обучения интерес усиливают деятельностные приемы. Дальнейшее применение технологий компьютерного зрения позволит собрать воедино все факты о способностях, интересах и сильных сторонах, выстроить один или несколько профессиональных маршрутов обучающихся, адаптировать методические приемы под интересы и склонности обучающихся. Цифровизация управленческих действия – это тоже важное условие для детального погружения обучающихся в предметы, углубление специализации. Таким образом, можно констатировать, что развитие склонности к предмету, профессии – это важный этап самоопределения, интеграции индивида (субъекта выбора профессии) в социально-профессиональную структуру общества. Этот процесс будет осуществляться более результативно на основе технологий креативной экономики – искусственного интеллекта, компьютерного зрения, анализа больших данных в течение длительного времени и соотнесения их с требованиями профессии.

Цитируемая литература

1. <https://trends.rbc.ru/trends/education/606573e79a794759466ad6b7?from=copy>
2. https://vk.com/wall-211076461_3071 Новейшая статистика профориентации подростков. Мастерская Профориентации Людмилы Рыкман | ВКонтакте.
3. <https://practicum.yandex.ru/blog/proforientatsiya/> Профориентация: что это, кому и для чего нужна - методики и основы выбора профессии.
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/konsultirovanie-po-professionalnoy-orientatsii-vchera-segodnyazavtra#:~:text=Рациональность%20Ф.%20Парсонс%20понимал%20как,особенностей%20человека%20и%20требований%20профессии>
5. <https://pandia.ru/text/77/426/9988.php#:~:text=Пирогов%20напоминает%20нам%20о%20необходимости,вас%20будут%20люди%20и%20граждане%22>.
6. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. Креативная экономика как часть модели управления качеством образования / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 29-34.
7. <https://dzen.ru/a/ZASq7e9yJQTJGEub> Интерес - положительная эмоция. |П
8. <https://otvet.mail.ru/question/203679957> психология для жизни |
9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Призвание>.
10. https://studopedia.net/8_27297_test-opredelenie-tipa-budushchey-professii-metodika-ea-klimova.html

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ КОНТРАГЕНТОВ ФАКТОРИНГОВЫХ КОМПАНИЙ

PROBLEMS OF ASSESSING CONTRACTORS OF FACTORING COMPANIES

Марьюшкин Е.Э., студент факультета «Высшая школа управления»;
Руководитель: Фролова В.Б., кандидат экономических наук, доцент, профессор
Департамента финансового и инвестиционного менеджмента

*ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Москва, РФ*

Аннотация: Авторы представляют отдельные аспекты комплексного исследования управления финансовыми рисками факторинговых компаний. Системы взаимодействия с контрагентами является разноплановой и зависит от множества факторов, одним из которых является правильности оценки надежности партнеров.

Ключевые слова: контрагент, анализ, сервисы, риски, проверка, факторинг.

Abstract: The authors present certain aspects of a comprehensive study of financial risk management of factoring companies. The system of interaction with counterparties is diverse and depends on many factors, one of which is the correct assessment of the reliability of partners.

Key words: counterparty, analysis, services, risks, verification, factoring.

Поиск и выбор надежного контрагента является очень важной частью управления рисками факторинговой компании [2, 3]. В случае неудачного выбора контрагента компания рискует потерять достаточно большие финансовые вложения. Правильность оценки контрагента в наибольшей степени зависит от уровня компетенций сотрудника, на которого возложен данный функционал [1].

В первую очередь при проверке контрагента нужно обратить внимание на его финансовое положение, то есть, в каком статусе находится наш партнер, является ли он банкротом и т.д. Существуют различные специализированные сервисы, которые предоставляют ответ на данный вопрос, только для получения информации необходимо указать реквизиты и название контрагента.

Необходимо детально анализировать бухгалтерскую отчетность контрагента. Стоит обратить внимание на тенденции изменений стоимости активов за последние годы, события, которые должны озадачить компанию при выборе партнера: падение стоимости основных средств и выручки, а также рост задолженности перед банками. Важными критериями принятия решений является оценка финансовой устойчивости компании [4].

Важным аспектом в работе любой крупной компании является отзывы клиентов, поэтому если организация не уверена в выборе своего контрагента, то она может прибегнуть к этому анализу. Различные результаты старых проектов, комментарии от фирм, которые уже работали с данным контрагентом, примерные сроки выполнения работы. Все эти данные формируют примерное представление о работе партнера, а также о его принципах ведения бизнеса.

В сфере B2B значительно меньше мошенников, но в долгосрочных проектах необходимо учитывать все возможные риски и быть готовым к возможным последствиям. Всевозможные риски возникают в любой сфере человеческой деятельности, об этом пишет Кураев А.Н. [5, 6].

Сайт судебных приставов даст информацию о размерах и причинах возникновения исполнительных производств по отношению к компании. Слишком высокая задолженность по исполнительным производствам очень плохой знак, поэтому к этой теме нужно относиться максимально серьезно.

Надо отметить, что наличие у компании неоплаченных штрафов ГИБДД не является причиной настороженности, так как так это является подтверждением того, что компания действительно осуществляет свою деятельность. У многих больших проверенных контрагентов существуют неоплаченные штрафы ГИБДД, поэтому тут стоит смотреть больше на причину возникновения взыскания.

Также исследование показало, что встречается много различных случаев поддельных контрагентов, поэтому необходимо внимательно относиться к проверке, выработать и проводить максимально точную оценку контрагентов до принятия решения о заключении сделки факторинга, как со стороны фактора, так и с позиции положения кредиторов и дебиторов в зависимости от вида факторинга.

Цитируемая литература

1. Древинг С.Р., Фролова В.Б. Развитие цифровых навыков специалистов финансового сектора // Финансовая жизнь. 2019. № 4. С. 58-61.
2. Кириллова Н.В. Риск-менеджмент в факторинговых компаниях // Научный электронный журнал Меридиан. 2020. № 8 (42). С. 480-482.
3. Леднев М.В. Система управления рисками в факторинговой компании: построение и повышение конкурентоспособности // Управление финансовыми рисками. 2018. № 4. С. 296-306.
4. Фролова В.Б. Критериальные понятия финансовой устойчивости // Журнал экономических исследований. 2016. Т. 2. № 11. С. 13.
5. Кураев А.Н. Человеческие риски / Словарь. – Москва, 2013.
6. Кураев А.Н. Риски демократических систем власти / Учебное пособие. - Москва, 2006.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ НА ЗАНЯТИЯХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫМ ИСКУССТВОМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО МАСТЕРСТВА

METHODOLOGICAL TECHNIQUES IN FINE ARTS CLASSES FOR THE DEVELOPMENT OF ARTISTIC SKILLS

Меркушина Ю.В., аспирант 3-го курса направления подготовки 44.06.01 «Образование и педагогические науки» профиль 13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания (изобразительное искусство);
Мятова Г.Г., доцент кафедры рисунка и живописи

ФГАОУ ВО Государственный университет просвещения, Мытищи, РФ

Аннотация. В статье описаны методические приемы на занятиях живописью и композицией, обоснована важность использования метода рисования с натуры для развития художественного мышления. Приведены примеры методических приемов, способствующих развитию воображения, творческих способностей и композиционных навыков.

Ключевые слова: приемы, методы, живопись, композиция, творчество, индивидуальность, учебный процесс, педагог, средства, воображение, натура.

Annotation. The article describes methodological techniques in painting and composition classes, substantiates the importance of using the method of drawing from nature for the development of artistic thinking. Examples of methodological techniques that promote the development of imagination, creativity and compositional skills are given.

Keywords: techniques, methods, painting, composition, creativity, individuality, educational process, teacher, means, imagination, nature.

В работе над созданием произведений искусства основными аспектами являются с одной стороны баланс всех средств выразительности и с другой – личные восприятия каждого участника образовательного процесса

окружающих его предметов и людей. Индивидуальность может быть использована в работе для создания неповторимых образов и композиций, основываясь на общих законах академизма, но привнося свои личные индивидуальные замыслы и приемы.

Проблема исследования определена необходимостью максимально качественно и интересно донести до целевой аудитории материал по созданию творческих произведений, раскрыть необходимость использования технических средств и приспособлений для обеспечения качественного современного учебного процесса.

Необходимость применения современных средств в обучении и в создании произведений искусства была всегда, а современные технологии способны качественно повысить как уровень обучения, так и уровень самих произведений искусства [4].

При обучении живописи и композиции первым приемом является беседа. При выстраивании диалога с учащимися педагог понимает их визуальные предпочтения, степень информированности в области изобразительного искусства. Также важна цель обучения, если дисциплины постигает взрослая, состоявшаяся личность.

Визуальные приемы обучения в процессе применяются в виде разного рода изображений, картинок, цветовых кругов. По разным системам художественного образования, разработанных еще в позапрошлом веке (системы Тедда, Каве, русской академической школы), использовали разные, отличающиеся друг от друга методы обучения рисунку и живописи, Тедд – развитие кисти, Каве – систему завесы, русские академики – натуральные и геометральные методы. Визуальные приемы использовались и в методе завесы, и в геометральном методе обучения. В настоящее время педагоги выделяют основные педагогические приемы и используют их в сочетании, позволяющем достичь наилучших результатов. При работе с возрастными обучающимися необходимо, прежде всего, опираться на полезность знаний, получаемых в процессе работы, в полноценной мере ими могут обеспечить системы, имеющие научные подходы (методики, основанные на изучении формы, перспективы, пропорций). Результатом таких работ являются эстетически приятные и колористически грамотные произведения, а автор испытывает приятные эмоции, видя результат, оправдывающий его ожидания.

Использование компьютерных технологий и нейросетей можно отнести к технологическим приемам обучения живописи и композиции. Они помогают учащимся развивать воображение, видеть предметы в разных колористических и перспективных решениях. В.С. Кузин, С.П. Ломов, П.П. Чистяков описывали необходимость природы, как основного наглядного и методического средства при обучении творчеству. Видеть и уметь строить природу возможно только при постоянной практической работе. Использование природы как визуального объекта способствует развитию восприятия и пространственного мышления.

В связке с информационными технологиями идут возможности для реализации новых методик обучения рисунку и живописи в современных образовательных комплексах. Обучающиеся в процессе получения новой

информации создают произведения искусства не только при помощи собственного воображения, но и при содействии технических средств и вспомогательных предметов и компьютерных программ. В современных изданиях описывается применение новых методик обучения изобразительному искусству, затрагивающих информационную образовательную среду, нейросети и так далее. Но внедренные в образовательные процессы электронные системы имеют не только положительный аспект, но и некоторые отрицательные стороны, такие, как невозможность обучающего вживую работать с красками и участием педагога, невозможность педагогу показать приемы живописи на учебной работе ученика.

Технологические приемы позволяют сочетать работу педагога с обучающимся лично и осуществлять демонстрацию работы других мастеров, обращая внимание учащихся на необходимые в обучении моменты и живописные приемы.

Для реализации образовательного процесса с включенными в него компьютерными технологиями педагогу необходимо изучать новые подходы и приемы обучения изобразительному искусству, создавать методики, в основе которых инновационные технологии на основах педагогических экспериментов. Об этом пишут многие педагоги и художники [5, 7, 8]. Основная задача учителя заключается в том, чтобы совместить качественный образовательный контент, новые методики и новые информационные ресурсы.

Использование цифровых образовательных технологий в обучении – задача сегодняшнего дня [1]. Значительную роль технологии искусственного интеллекта играют в сфере образования, так как от качества обучения в ближайшем будущем будет зависеть качество результатов работы людей всех профессий [2]. Реализация данного направления позволит современному образованию стать индустрией возможностей, а не транслятором знаний [3].

Немаловажным приемом в обучении являются задания по копированию произведений живописи известных художников [6]. С помощью копии учащиеся перенимают манеру, учатся накладывать штрих в рисунке, мазок в живописи, учатся подбирать цвет и колорит. Копировальные приемы показывает педагог, лично на холсте или, опять же, с использованием компьютерных технологий (в современном мире многие музеи имеют онлайн экспозиции с достойным качеством материала в них). Задачей педагога является подбор качественного материала для выполнения копии.

Цитируемая литература

1. Аманжолов С.А. Использование цифровых образовательных технологий в обучении – задача сегодняшнего дня / В сборнике: Материалы международного научного форума «Образование. Наука. Культура». В 5 ч. Гжель, 2020. С. 27-29.
2. Курьян С.М., Петрушкевич М.А. Инновационная видеоконференцсвязь Index5 для онлайн-образования, бизнеса и удаленной работы / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXV Международная конференция, XXIII Международный конкурс научных и научно-методических работ, IX Международный конкурс «Научное школьное сообщество» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 145-152.

3. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. Креативная экономика как часть модели управления качеством образования / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 29-34.

4. Меркушина Ю.В. Информационные технологии в обучении живописи и рисунку в андрагогике художественного образования / Информатизация образования и науки 2023 №1 С. 35-42

5. 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. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2019. – С. 169-172.

6. Нью Я., Ломов С.П. Роль копирования в обучении студентов масляной живописи / Обзор педагогических исследований. 2021. Т. 3. № 8. С. 149-153.

7. Пирязева Т.В., Меркушина Ю.В., Герасименко И.И., Павельева И.Н. Организация и проведение Международного конкурса проектов «Искусственный интеллект в создании картин» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XVIII Международная конференция, XVI Международный конкурс научных и научно-методических работ. Международный конкурс «Искусственный интеллект в создании картин»: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2021. – С. 211-218.

8. Сокольникова Н.М., Аманжолов С.А. Обучение студентов методике преподавания изобразительного искусства с помощью онлайн технологий. - ЦИТИСЭ. 2022. № 2 (32). С. 96-102.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ЛЕПКЕ НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ

METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR CONDUCTING ARTISTIC AND COGNITIVE CLASSES ON MODELING IN FINE ARTS LESSONS AND EXTRA-CURRICULAR ACTIVITIES AT SCHOOL.

Орлова А.Ю., магистр педагогики в области «Изобразительное искусство»,
учитель изобразительного искусства

МБОУ «СОШ№4», МО, г. Реутов

Аннотация: В статье рассматриваются методические рекомендации по проведению занятий по лепке на уроках изобразительного искусства и внеурочной деятельности.

Ключевые слова: изобразительное искусство, педагогика, психология, искусство, внеурочная деятельность, лепка, методика преподавания изобразительного искусства.

Annotation: The article discusses methodological recommendations for conducting modeling classes in fine arts lessons and extracurricular activities.

Keywords: fine arts, pedagogy, psychology, art, extracurricular activities, modeling, methods of teaching fine arts.

Ключевыми литературными источниками в написании статьи стали труды: В.С. Кузина, Н.Н. Ростовцева, Ш.Т. Ахмадуллина, Е.Э. Пискуновой.

Многие педагоги [1. 2. 3, 4, 5], ученые и психологи считают лепку из пластилина наиболее простым и доступным методом развития мозга ребенка.

Лепка – это вид художественного творчества, который развивает наблюдательность, воображение, эстетическое отношение к предметам и явлениям действительности. На занятиях лепкой у школьников формируется объемное видение предметов, осмысливаются пластические особенности формы, развивается чувство цельности композиции.

В процессе мелкой работы руками задействованы множество нервных окончаний, передающих сигналы напрямую в мозг. Это отличный способ развивать мышление, тренировать память, внимание, речь, а также художественное восприятие и творческие способности. В процессе лепки ребенок познает окружающий мир. Лепкой из пластилина можно заниматься независимо от уровня развития ученика, так как при планировании занятий учитываются возрастные и психологические особенности учеников начальной школы.

В процессе лепки необходимо:

- соотносить размеры различных деталей, друг с другом (сравнивать);
- раскладывать фигурку на составные части и детали (анализировать);
- собирать из деталей конечный вариант (синтезировать).

В результате ученик осваивает мыслительные операции, такие как анализ, синтез, сравнение.

Ученик учится терпению и усидчивости. Иногда приходится проявить усердие для того чтобы в итоге появилось задуманное изделие, животное и т.д.

Есть конечный результат работы. Это отличает лепку от многих других занятий, ученику нравится, когда он может увидеть и потрогать результат своей работы. И, конечно, показать его окружающим.

В процессе занятий тренируется образная память. Ученик учится представлять и запоминать трёхмерные образы.

Лепка стимулирует креативность – самостоятельное создание фигурок великолепно развивает в детях творческие способности [1].

В начале работы с учащимися начальной школы желательно давать четкие пошаговые инструкции, так как они получают базовые знания, умения и навыки о приемах лепки из пластилина. Полученный опыт они смогут применить при создании и придумывании собственных работ и персонажей. Вовремя работы необходимо следить, чтобы ученик не спешил и правильно подготовил, и рассчитал пластилин для заготовок. Иногда ученики пропускают этот этап, у них или не хватает пластилина, либо нарушены пропорции в соотношении головы и тела и т.д. Для учащихся начальной школы важен

результат. Если у ученика, что-то не получилось, нужно узнать на каком этапе возникла трудность, что не понятно. Подсказать ученику его ошибки, а если все равно не получается – не заикливаться и менять цель в зависимости от индивидуальных особенностей ученика, например, упростить задумку. На занятие ученику важно чувствовать творческую атмосферу. Рекомендуется в классе организовать место, куда ребята по желанию могут ставить готовые работы, тем самым ученик научится видеть результат своей работы и сможет показать свои работы одноклассникам.

Е.Э. Пискунова считает, что детям важна похвала и восхищение: «Будьте честными, не льстите: дети очень тонко чувствуют любое притворство. Если ребенок делал аккуратные работы, а потом вдруг у вас вызовет театральный восторг кривая и неаккуратная фигурка, он вам просто не поверит, а заодно и поймет, что стараться, в общем-то, и незачем, раз его одинаково хвалят за любую работу». Ребенка необходимо учить переживать и творческие неудачи, но при этом не обесценивать его чувства [3, 11 с.].

Для того, чтобы фигурки получались аккуратными, ученику нужно объяснить, что заготовки-очень важный этап. Чтобы заготовки были верны в пропорциональном соотношении желательно, делать их форме шариков, так намного проще анализировать размеры и сравнивать между собой именно эти формы.

Внеурочное занятие рекомендуется спланировать так: вначале учитель рассказывает краткую справочную информацию об изображаемом объекте. Далее показывает презентацию с фотографиями, и затем вылепленное животное из пластилина. На доске показать подробную схему как лепить тот или иной объект. На первых занятиях в начале изучения нового метода лепки рекомендуется выполнять работу шаг за шагом вместе с учителем, так ученики поймут основной принцип, на что необходимо обращать внимание. Обязательно должен быть подготовлен наглядный материал, благодаря нему ученики быстрее включаются в учебный процесс.

Со своими учениками в начале каждого внеурочного занятия у меня заготовлена коробочка, в которой находится объект, который будем лепить. Я выбираю двух учеников из класса и показываю им, какой объект находится в коробочке, далее предлагаю примерные вопросы, которые ребята будут задавать своим одноклассникам (рис. 1).

Например:

1. Не называя объект, опишите, как он выглядит? Какая у него внешняя отличительная особенность?

2. Какого цвета животное или птица?

3. Чем питается? и т.д.

Ученикам начальной школы интересно отгадывать загадки, поэтому данные методы рекомендуется чередовать.

В процессе лепки ученики сталкиваются с таким фактом как быстрый расход пластилина, поэтому ребята стараются экономить пластилин и делают маленькие фигурки. Поэтому учителю рекомендуется продумывать работу так, чтобы на каждом занятии был задействован разный цвет пластилина.

На первом занятии рекомендуется познакомить учащихся с основными фигурами: шар, диск, колбаска, веревочка, лента, капля, цилиндр, конус, квадрат, треугольник, круг, куб, пирамида. Научить смешивать цвета и составлять разные оттенки. Для того, чтобы закрепить полученные знания предлагается задание на лепку различных сладостей, фруктов и овощей и т.д.

Основным содержанием уроков является лепка фруктов, овощей, предметов быта, птиц и зверей с натуры, по памяти и по представлению, лепка фигурок человека по памяти и на темы сюжетов быта и труда человека, героев из литературных произведений. На занятиях лепки школьники получают общие сведения об особенностях скульптуры как вида изобразительного искусства. Они узнают специфику изготовления изделий, лепки с натуры по памяти, по представлению и тематическая скульптура. Процесс работы с натуры начинается с внимательного изучения и анализа изображаемого предмета, его конструктивного строения, характера объёмной формы, пропорций силуэта, особенностей отдельных частей. Необходимо рассказать учащимся про несколько способов лепки – конструктивный, пластический, комбинированный.

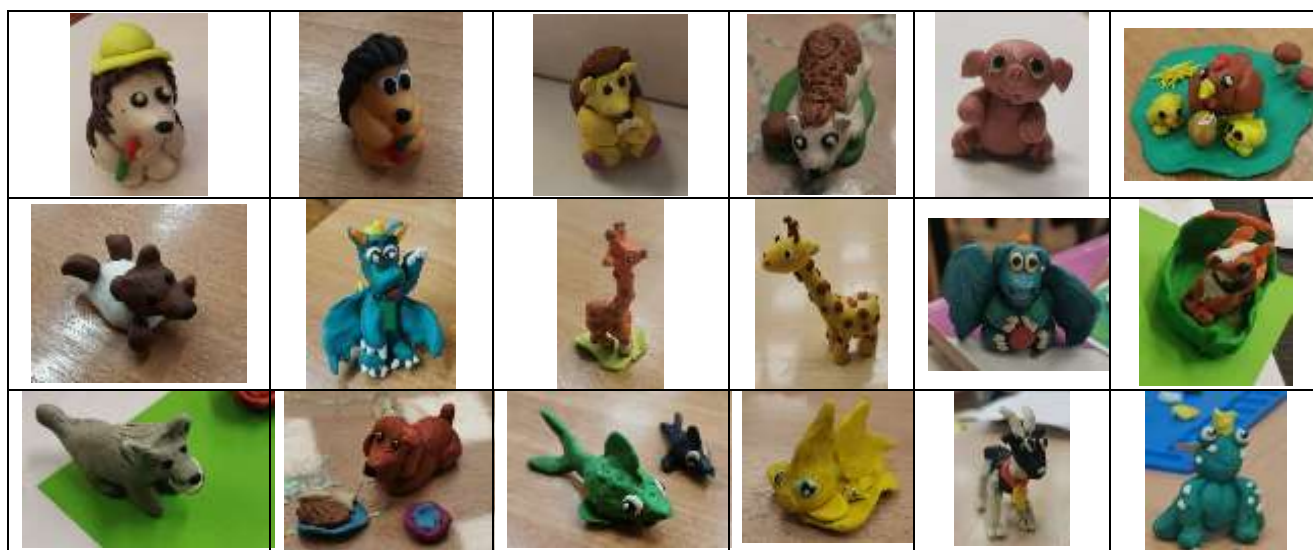


Рис. 1. Работы учащихся 1-4 классов

Конструктивный метод, когда скульптура создается из отдельных частей. При его использовании части изделия вылепливаются заранее. Как правило, работа начинается с наиболее крупной, основной части. Так, при лепке животного сначала лепят туловище, а затем голову и конечности. При этом все части постоянно сравниваются и уточняются в пропорциях. Мелкие детали лепятся в самом конце работы.

Пластический метод, когда скульптура лепится из одного куска пластилина. Лепка предмета пластическим способом – более сложный прием. Ученикам начальной школы больше нравится лепить именно таким способом. В процессе лепки таким способом у учеников постепенно формируется глазомер, развивается видение формы, пропорций. Предварительно перед работой рекомендуется нарисовать предмет. Далее комку пластилина передается конструктивная исходная форма. Такими исходными формами для лепки

собаки будет цилиндр. Наметив и уточнив общую форму, начинают вытягивать основные части - шею, голову, лапы, хвост. После их окончательного уточнения прорабатываются остальные, более мелкие части и детали. В комбинированном способе объединяются лепка из целого куска и отдельных частей [2].

Подведя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что занимаясь лепкой школьники, знакомятся с искусством скульптуры, познают окружающий мир, учатся передавать в скульптуре окружающие нас предметы, понимать красоту и развивать творчески и художественные способности.

Комбинированный способ лепки применяется тогда, когда целесообразно из цельного куска вылепить основные части изображаемого объекта и соединить их для продолжения дальнейшей работы. Например, лепятся туловище и лапы медведя, а отдельно – голова [2].

Цитируемая литература

1. Ахмадуллин Ш.Т. Школа пластилина. Развиваем моторику, речь и концентрацию внимания. - М.: Филипок и К, 2023. - 4цв.ил.47с.:
2. Кузин В.С. Изобразительное искусство и методика его преподавания в школе. Учебник. 3-е изд., перераб.и доп. М.: АГАР, 1998.-336с., ил.
3. Пискунова Е.Э. Живой пластилин. - М.: АСТ, 2022. -128с.
4. Ростовцев Н.Н. Методика преподавания изобразительного искусства в школе: Учебник для студентов худож.- граф.пед.ин-тов.-3-е изд., и перераб.- М.: АГАР, 2000.-256с.
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.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦВЕТОВ ИЗ ГЛИТТЕРНОГО ФОАМИРАНА ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

DEVELOPMENT OF A TECHNOLOGY FOR MANUFACTURING FLOWERS FROM GLITTER FOAMIRAN FOR JUNIOR SCHOOLCHILDREN

Петрова Е.С., к.т.н., доцент

ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», г. Мытищи, РФ

Аннотация. В статье рассмотрена технология изготовления цветов из глиттерного фоамирана для младших школьников.

Ключевые слова: глиттерный фоамиран, цветы, технология, школьники

Annotation: The article discusses the technology of making flowers from glitter foamiran for primary schoolchildren.

Keywords: Keywords: glitter foamiran, flowers, technology, schoolchildren,

Цель работы: ознакомление обучающихся с техникой работы с глиттерным фоамираном, развитие творческого мышления.

Фоамиран – это вспененная резина разной толщины, очень приятная, бархатная на ощупь. Он является крайне популярным материалом для рукоделия и творчества.

Для изготовления были выбраны 6-лепестковые цветочки. Для работы потребуется: глиттерный фоамиран светло-зеленого цвета (для листиков), сиреневого цвета (для цветочков) и белого цвета (для серединок цветов), божья коровка для украшения.

Инструменты (рисунок 1): а) фигурный дырокол – для нарезки заготовок; б) ножницы с закругленными концами- для вырезания круглой подложки; в) бульки - для выдавливания выпуклых поверхностей цветка на заготовках; г) клеевой пистолет для быстрого склеивания фрагментов и мелких изделий; д) пинцет металлический, которым берутся мелкие детали; е) использованная карточка - применяется для прорисовки прожилок на листиках; ж) утюг; з) крепление изделия.

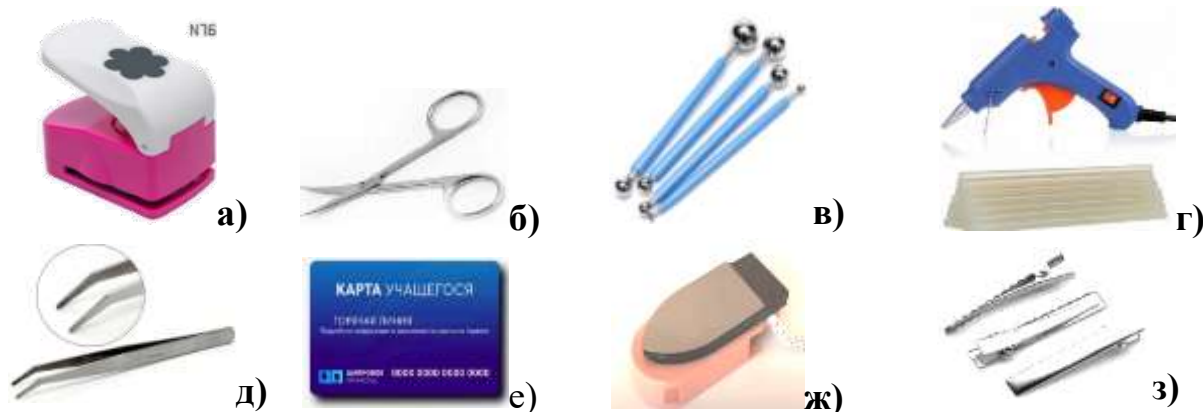


Рис. 1. Инструменты

Изготовление изделия (практическая часть). Заготовки из глиттерного фоамирана вырезают с помощью фигурного дырокола или обычным способом - ножницами.

Технология изготовления листиков. Для изделия необходимо вырезать: шесть зеленых листиков и обработать с помощью утюга или карточки (рис. 2). Фигурным дыроколом (рис. 2, а) вырезать листочки (рис. 2, б), вырезанные формы укладывает на нагретый утюг (рис. 2, в), когда листик вздуется от нагрева (рис. 2, г), его сбрасывают с поверхности утюга (рис. 2, д), на листике прорисовывают прожилки (рис. 2, е): листики готовы!

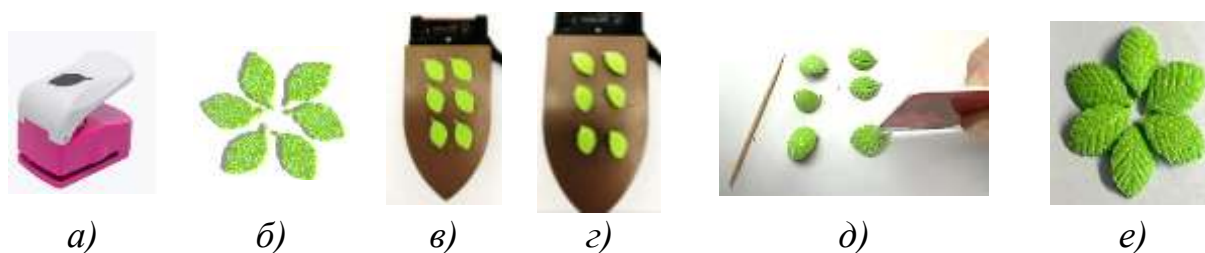


Рис. 2. Технология изготовления листиков

Технология изготовления цветов. Фигурным дыроколом необходимо вырезать три цветочка и перевернуть их лицом вниз (Рис. 3). Найти центр заготовки (рис. 3, в), нарезать лепестки, не доходя до серединки цветка.

Вырезанные формы кладут на нагретый утюг (рис. 4, а), и через несколько секунд снимают. Пока фоамиран теплый, придают ему нужную форму (рис. 4, б) с помощью булки (палочки с различными по толщине наконечниками). В нагретом состоянии фоамиран становится пластичным, податливым и ему можно придать нужную форму, после остывания он эту форму «запоминает» и сохраняет (рис. 4, г).



Рис. 3. Технология изготовления цветов

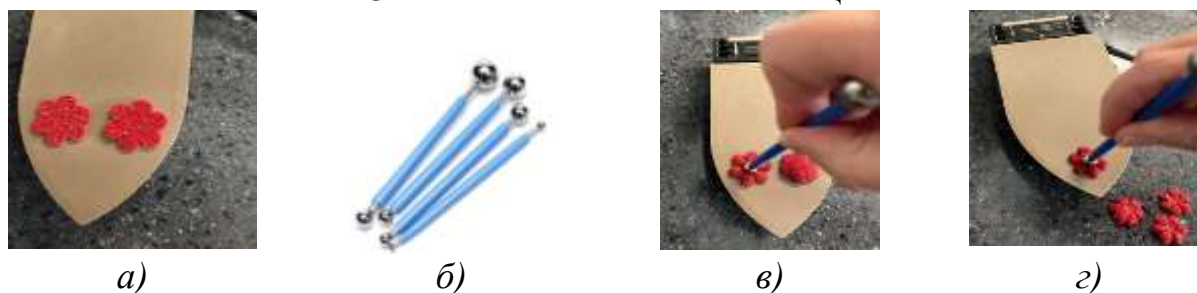


Рис. 4. Технология изготовления цветов

Далее к цветочкам (рис. 5, а) выбирают подходящие серединки (рис. 5, б) и наклеивают их на цветочки (рис. 5, в) с помощью клеевого пистолета. Три цветочка соединяют вместе, собирают в букет с помощью круга (рис. 5, г), т.е. склеивают клеем с обратной стороны, с лицевой стороны приклеивают божью коровку (рис. 5, д). На желтый круг (рис. 5, е), приклеивают зеленые листочки, скрепляя все детали вместе. На рисунке 5, ж с обратной стороны скрепляются все части изделия при помощи большого круга.

Для выполненных изделий необходимо подобрать металлическую основу или резинку, к которой закрепится декор. Работа получается аккуратной и красивой. Изделие готово (рис. 5, и).

Фундамент формирования основ личности школьника закладывается в раннем возрасте, где развиваются интерес ребенка к обучению, и происходит становление процессов воображения, мышления, памяти и восприятия. Такая работа воспитывает усидчивость, терпение, старательность и настойчивость. Об этом пишет Аманжолов С.А. [1], Орлова А.Ю. [4, 5] и другие авторы.

Методическое и техническое обеспечение практических и теоретических занятий для младших школьников, проводимых в аудитории и в онлайн-формате, можно реализовать с помощью современных цифровых устройств, таких как «Планшета Бади», об этом пишет Курьян С.М. [2, 3].

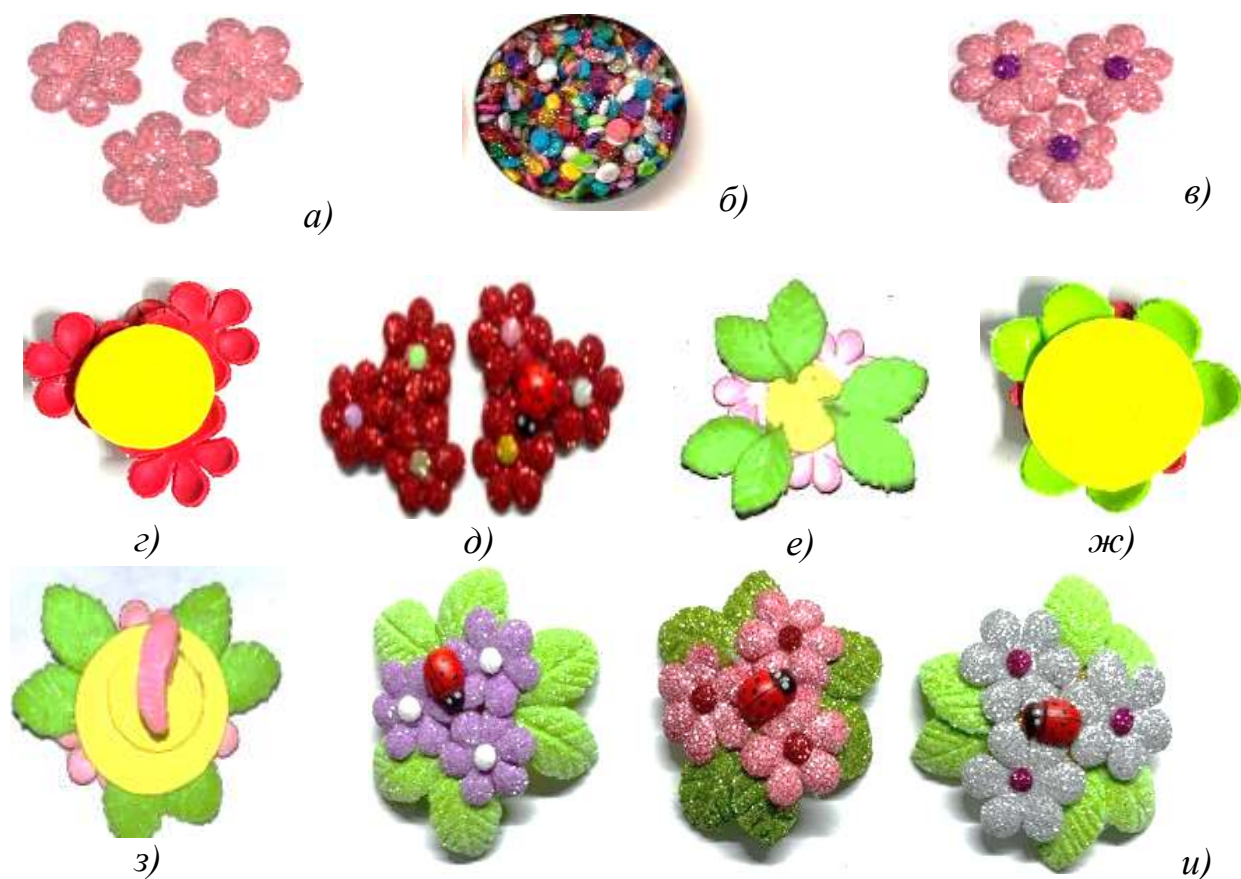


Рис. 5. Технология изготовления цветов

Цитируемая литература

1. 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.
2. Курьян С.М. Разработка контент-стратегии бренда «Планшет Бади» на основе исследования онлайн-образования / Современные информационные технологии и процессы. Коллективная монография. Выпуск 3 / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 22-31.
3. Курьян С.М. Исследование проблемы удержания внимания в условиях цифровизации образования / Современные информационные технологии и процессы. Коллективная монография. Выпуск 3 / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2022. – С. 32-47.
4. Орлова А.Ю. Методические рекомендации по проведению художественно-познавательных занятий по лепке на уроках изобразительного искусства и внеурочной деятельности в школе / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 124-128.
5. Орлова А.Ю. Методические рекомендации по проведению художественно-познавательных занятий по изобразительному искусству / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXIV Международная конференция, XXII Международный конкурс научных и научно-методических работ: Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 116-122.

АНАЛИЗ ГОТИЧЕСКИХ ПРОПОРЦИЙ СРЕДНЕВЕКОВОЙ ЖЕНСКОЙ МОДЫ

ANALYSIS OF GOTHIC PROPORTIONS MEDIEVAL WOMEN'S FASHION

Рыжкова М.А., студент магистратуры 2-го курса направления подготовки
«Конструирование изделий легкой промышленности»

Герасименко И.И., доцент кафедры «Конструирование и дизайн одежды»,
член Союза дизайнеров России

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

Аннотация: В статье представлены результаты анализа процессов, которые определили появление готического стиля в архитектуре, скульптуре, живописи, отразились на прикладном искусстве, в том числе, на костюме. Благодаря сохранившимся изображениям (фрески, скульптура, картины), выявлены основные пропорции готической моды, их числовые соотношения.

Ключевые слова: готика, средневековая мода, готические пропорции, треугольные формы, архитектура, одежда, фрески, рукописи, религиозные и культурные ценности, христианское мирозерцание.

Annotation: The article presents the results of an analysis of the processes that determined the emergence of the Gothic style in architecture, sculpture, painting, and were reflected in applied art, including costume. Thanks to the surviving images (frescoes, sculpture, paintings), the main proportions of the Gothic fashion and their numerical relationships have been revealed.

Key words: Gothic, medieval fashion, Gothic proportions, triangular shapes, architecture, clothing, frescoes, manuscripts, religious and cultural values, Christian worldview.

Гóтика (от итал. *gotico* – грубый, варварский) – период в развитии средневекового искусства на территории Западной, Центральной и отчасти Восточной Европы с XII по XV—XVI века. Готика была порождена теми динамическими процессами в жизни средневекового мира, при которых католическая церковь достигла небывалого могущества, претендуя на господство над всем западным миром. Термин «готический» впервые стали применять в XV веке. Для мыслителей того времени все элементы, выдержанные в данном стиле, выглядели неправильно, неклассически, непропорционально [1]. После того как в XIX столетии появилось понятие «романское искусство», готическим стали именовать заключительный этап истории средневекового искусства в Западной Европе — с конца «романики» до начала эпохи Возрождения [2].

Процессы, которые развивались в общественной жизни государств и которые определили появление готического стиля в архитектуре, скульптуре,

живописи, не могли не отразиться и на прикладном искусстве, в том числе, на costume. Важнейшие изменения были связаны с подъемом и ростом городов, в зданиях которых добивались возвышенных силуэтов и скрупулезно подчеркнутых деталей. Это не здания – это какие-то ювелирные изделия, воспроизведенные в огромных размерах. Основная идея готики – стремление вверх; основная структура стиля – острая дуга. Пропорции готической архитектуры основываются чаще всего на соотношениях сторон равностороннего треугольника или квадрата (рис. 1).

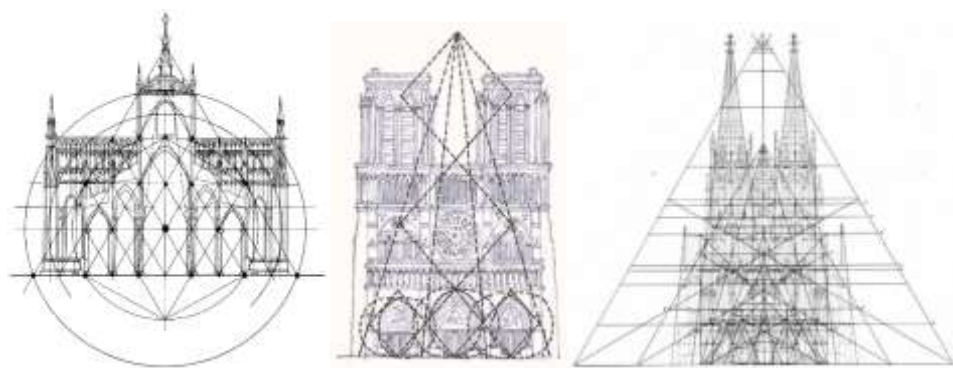


Рис.1. Примеры готических пропорций в архитектуре

Появление готики как стилевого направления архитектуры повлияло на средневековую моду. Costume стал совмещать в себе две противоположности: закрывал тело одеждой, тем самым подчиняясь христианской морали, но при этом подчеркивал естественные формы и линии человеческой фигуры обтягивающим кроем. Грубая некроеная по частям одежда предшествующей эпохи сменяется скроенными и сшитыми изделиями, учитывающими особенности тела каждого человека. Фасон перестал зависеть от ширины полотнища (как было в античное время), а форма становится разнообразнее и красочнее.

Уцелело очень немного предметов одежды, относящихся к периоду до XVI века. Наши знания об одежде средневековья почерпнуты из современных тому периоду медных мемориальных досок, скульптурных изображений, картин, фресок и рукописей. Латтрелловский псалтырь (сост. в 1340 году, Британский музей) и «Роман об Александре» (1338-1344, Бодлианская библиотека, оксфорд) содержат подробные изображения не только одежды, но и сельской, спортивной и поместной жизни. Любопытная деталь: бюргеры, запечатленные на фресках и живописных полотнах XIII-XV веков, носят одноцветные одеяния. В то же время дворяне (например, изображенные на фресках дворца Скафаноя в Ферраре) нередко облачены в наряды, сшитые из узорчатой ткани. Можно сделать вывод, что узорчатые ткани (парча, бархат, дамаст), скорее всего, считались признаком принадлежности к аристократии.

Открытие ряда новых красящих веществ расширило возможность создавать новые цвета и оттенки тканей. Больше внимания начали уделять декорированию одежды (вышивке), особенно на вороте платья. Его кроили так, чтобы виднелся орнамент на нижней рубашке. В цветовом решении преобладают яркие чистые тона (красный, зеленый, голубой, желтый). Появляется цветовой

прием, усиливающий динамику формы костюма, – «мипарти» – вертикальное деление костюма разными цветами.

Особенно важными элементами готического стиля становятся заостренные элементы одежды и вытянутые, устремленные вверх пропорции, тем самым связывая новую моду с готической архитектурой. Для придания силуэту тонкости и вытянутости завышается линия талии (под грудью), сама талия подчеркивается поясом, ставшим немаловажной частью гардероба.

Женщины носят длинные платья с остроугольным узким лифом и широкой юбкой, удлинённой шлейфом. Спереди юбка укорочена и заложена по линии талии в глубокие складки. Это позволяло увидеть украшенный подол нижнего платья и создать определенную постановку фигуры – животом вперед [3], так называемая «готическая кривая» (выпуклая линия передней части верхнего платья, начинающаяся от завышенной талии и переходящая в линию подола). Для создания этой кривой на талию накладывали небольшие простеганные подушечки — босы.

В костюмах периода готики впервые появляются вшивные рукава, которые первоначально пришивали на один день, а вечером отпарывали, так как одежда очень узкая и снять ее иначе невозможно. Иногда рукава привязывают шнурками. Впервые стали применять застежки, с помощью которых потребность надевать верхнюю одежду через голову отпала.

Завершающим штрихом готического образа являлся высокий и сложный головной убор, закрывающий волосы. К верхней части головного убора прикреплялось длинное прозрачное покрывало из тончайшего полотна. На ногах носили мягкие цветные ботинки с сильно заостренными мысами [4].

«Готическое здание подобно карточному домику: оно опирается на части, совершенно подобные друг другу, и представляет собой чудо равновесия» [5]. Так и в женской средневековой моде основой выразительности является повторение динамичных треугольных форм, например, равностороннего или равнобедренного треугольника. Однако, как и в архитектуре, готическим пропорциям присуще варьирование в зависимости от вида изделия и его назначения. Но именно завышенная талия служит разделением фигуры на две очень разные по величине части, что создает контрастные соотношения между ними - 1:6 и 3:5. Наглядно это проиллюстрировано на рисунке 2.



Рис. 2. Соотношения готических пропорций в женском средневековом костюме

Проведенный анализ готических пропорций показывает большое влияние средневековой архитектуры на моду последующих поколений. Этот фантастический стиль царил в Европе четыре столетия. Он обусловил своеобразие произведений искусства на огромной территории от Северного моря до Средиземного моря. Его черты, определенные формы, размеры и соотношения позволили создать уникальную атмосферу и неповторимый облик зданий Высокого средневековья, а впоследствии, и предметов одежды.

В заключение, хочется отметить, что готические пропорции являлись отражением религиозных и культурных ценностей своего времени, в частности, акцента на духовности, вере и возвышенности. Христианское мирозерцание требовало наклонных линий, сходящихся наверху, в бесконечном пространстве, у престола Божия [5].

Цитируемая литература

1. Готический стиль в одежде средневековья у женщин: Готический стиль в одежде для мужчин и женщин — история и современность / STYLE4MAN.COM [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <https://darshoes.ru/stil/goticheskij-stil-v-odezhde-srednevekovyua-u-zhenshhin-goticheskij-stil-v-odezhde-dlya-muzhchin-i-zhenshhin-istoriya-i-sovremennost-style4man-com.html>
2. Одежда в готический период XII-XIV вв. / Мода ДРЕВНЕГО МИРА/ ИСТОРИЯ МОДЫ/ Библиотека/ МОДНЫЕ СТРАНИЧКИ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ms77.ru/articles/fashionhistory/drmir/14943/>
3. Характеристика костюма средневековой Европы: Англия, Северная Франция, Германия [Электронный ресурс]. URL: <https://studfile.net/preview/9283564/page:3/>
4. Градова К.В. Театральный костюм. Книга 1: Женский костюм [Текст] / К.В. Градова, Е.А. Гутина – Москва: Всероссийское театральное общество, 1976. – 310 с.: ил.; 20 с
5. Гнедич П.П. Всеобщая история искусств: живопись, скульптура, архитектура [Текст] / П.П. Гнедич. – Изд. 4-е, испр. и доп. – Москва: Эксмо, 2019. – 768 с.: ил.

РАЗРАБОТКА ЭРГОКОНСТРУКЦИЙ БРЮК ДЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВЫРАЖЕННЫМ ДВИГАТЕЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ

DEVELOPMENT OF ERGONOMIC TROUSER DESIGNS FOR ACTIVITIES WITH A STRONG MOTOR COMPONENT

Терешкина О.В., студент магистратуры 2-го курса направления подготовки
«Конструирование изделий легкой промышленности»

Герасименко И.И., доцент кафедры «Конструирование и дизайн одежды»,
член Союза дизайнеров России

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

Аннотация: В статье представлен анализ результатов по решению проблем по рационализации размерной типологии фигур с разной мышечной

массой и совершенствованию методов проектирования поясной одежды для деятельности с выраженным двигательным компонентом.

Ключевые слова: швейные изделия, здоровый образ жизни, мышечная масса, форма тела, системы проектирования одежды, корректировка пропорций тела, брюки.

Annotation: The article presents an analysis of the results of solving problems of rationalizing the dimensional typology of figures with different muscle mass and improving methods for designing waist clothing for activities with a pronounced motor component.

Key words: sewing products, healthy lifestyle, muscle mass, body shape, clothing design systems, adjusting body proportions, trousers.

Производство швейных изделий во всем мире постоянно увеличивается в направлении освоения новых сегментов потребительского рынка, которому способствуют многие социальные процессы в обществе.

Одним из таких процессов является увлечение здоровым образом жизни, результатом которого является целенаправленное изменение размеров и форм фигуры для достижения эстетического совершенства и корректировки пропорций тела.

Наименее изученным является процесс антропоморфных изменений в мужских и женских фигурах под влиянием специального направления в жизни людей, увлекающихся активными физическими упражнениями. Для таких фигур отсутствуют специальные методы проектирования одежды.

В настоящее время занятие спортом стало средством профилактики здорового образа жизни. Под влиянием специальных упражнений и диеты происходит целенаправленное увеличение мышечной массы, изменение пластики, пропорций и формы фигур. Для описания морфологии фигур с развитой мышечной массой недостаточно существующих размерных признаков, с помощью которых невозможно воспроизвести однозначно форму тела, например в виде манекена.

Неопределенность сочетаний существующих размерных признаков не позволяет получать для таких фигур качественные конструкции моделей одежды, методики, проектирования которых изначально адаптированы под типовые фигуры.

Имеющиеся рекомендации по корректировке чертежей конструкций с учетом отдельного увеличения или уменьшения некоторых участков человеческого тела (например, обхватов талии, бедер и других участков), степени развития мышц и изменения осанки не охватывают полностью все изменения в фигурах людей, занимающихся спортом, в том числе, профессиональных спортсменов, цирковых артистов и др.

Отсутствие информации об особенностях строения фигур с разной мышечной массой делает невозможным использование существующих систем проектирования одежды и внедрение в САПР.

Данная конкурсная работа посвящена решению проблем по рационализации размерной типологии фигур с разной мышечной массой и

совершенствованию методов проектирования поясной одежды для деятельности с выраженным двигательным компонентом.

Цель работы: разработка эргономичных и психофизиологичных конструкций брюк, отвечающих условиям активного образа жизни и профессиональной деятельности.

Общая характеристика объектов и методов исследования.

Объектами исследования являлись:

- брюки для артистов иллюзионного жанра;
- мужские типовые фигуры;
- мужские фигуры с развитой мышечной массой;
- методики проектирования мужских брюк.

Работа выполнена на основе системного подхода к процессам антропометрических измерений фигур, моделированию и проектированию брюк с обеспечением их статического и динамического соответствия. На разных этапах экспериментальной части работы использованы методы социологических и антропометрических исследований, инструментальные и экспертные методы, каркасный и макетно-модельный методы.

В предпроектных исследованиях проведен анализ работы иллюзиониста, в ходе которого была выполнена раскадровка фильма и проведены измерения тела в динамике (таблица 1), установлены величины динамического эффекта для основных участков подкорпусной части фигуры.

Всего было обработано 56 кадров. Величина перемещения брюк относительно тела человека определялась с помощью датчиков, представляющих собой кусочек приклеиваемой к телу плотной ткани с закрепленной ниткой, которая в исследуемом месте продевалась через одежду (фото эксперимента в табл.1). При совершении человеком движений свободный конец нити перетягивался на величину перемещения испытуемого участка одежды относительно тела. Эту величину перемещения фиксировали на нити датчика с помощью специальных отметок (метод «нитки» Б.А. Бузова).

В результате исследований на брюках было установлено шесть основных информативных точек, характеризующих свободу перемещения участков брюк в области задней половинки, шага и колена. Полученная информация позволила спроектировать брюки с оптимальными размерными параметрами с позиции удобства в эксплуатации, определить наилучшие способы членения конструкции и выбрать наиболее удобные в эксплуатации материалы и способы соединения деталей одежды.

На следующем этапе предпроектных исследований был проведен анализ конструкций и способов построения чертежей. Всего около двадцати методик, краткие сведения о которых приведены в таблице 2 [1].

В экспериментальной части исследовательской работы были исследованы особенности телосложения и требования потребителей одежды для деятельности с выраженным двигательным компонентом к конструктивно-композиционным решениям брюк, разработаны эргономические схемы и определены величины прибавок к участкам чертежа.

Таблица 1 – анализ работы иллюзиониста

Раскадровка	Фото эксперимента	Динамическая схема
1	2	3
		
		

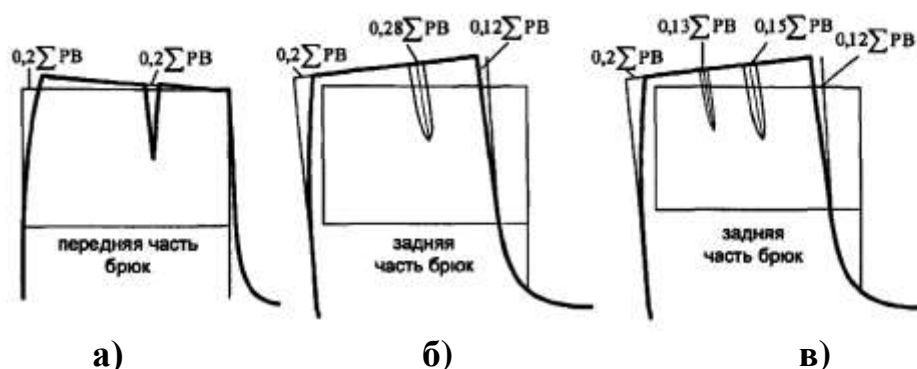
Таблица 2 - Методики конструирования мужских брюк

Методики конструирования мужских брюк и время их создания

№ п/п	Наименование методики	Время создания методики	Источник информации
1	2	3	4
1.	Карл Берис	1883	Школа кройки мужского и дамского платья (Карль Беррисъ)
2.	Г.А. Самаров., А.И. Черемных	1949	Самаров, Черемных. Моделирование и конструирование мужской верхней одежды. 1949
3.	А. Я. Скворонский	1966-1968	Скворонский, А.Я. Конструирование мужской верхней одежды - М.: Легкая индустрия -1968.- 83с
4.	Л.Б. Слапак	1966-1968	Слапак. Метод построения чертежей брюк на базе 10 измерений.1968
5.	Н.И. Гурьянова, В.Н. Зуйкова	1972-1974	Гурьянова, Н.И., Зуйкова В.Н. Конструирование одежды - М.: Легкая индустрия, 1974-
6.	ЦОТШЛ	1978-1980	https://vk.com/wall-100836827_7333
7.	ЦНИИШП	1979-1980	https://vk.com/doc269878919_613888704?hash=rmqF4zQaVgZwuQ8ID7XwXDRyZlCAUr5thM0VsfjJKjw&dl=TkotdYJRShKzJMmgiIoacQ4nXpvg0hsIvOdsRqbz7IP
8.	И.Я. Гриншпан	1981-1988	Гришпан, И.Я. Конструирование мужских брюк и жилетов - М.: Лёгкая промышленность, 1984.

1	2	3	4
9.	ЕМКО СЭВ	1980-1988	ЕМКО СЭВ. Базовый конструкции мужской одежды. Том 3.1988
10.	Китайская методика	1986-1988	Кузьмичев, В.Е. Китайские методики конструирования одежды учеб пособие для вузов / В.Е. Кузьмичев. - Иваново: ИГТА, 2005
11.	Г. Злачевская	1994	Построение мужских брюк. Крой по Злачевской http://www.season.ru/sovety/sozd_vikr/galia/leonid.html
12.	Э.Антонов	2000	Антонов, Э. Мужская верхняя одежда/ Э. Антонов - Ростов н/Д: Феникс, 2000
13.	В. Нивина, А. Нивин	2011	Нивен, А. Выкройка мужских брюк. Пошаговое построение А. Нивен, В. Нивина
14.	Н.В. Волкова	2002	Волкова, Н.В. Технология пошива мужской одежды. Учебный курс - М.: Издательство «Феникс», 2002
15.	С.А. Мальцев	2001	Мальцев, С. А. Методика конструирования мужских брюк современного покроя // Швейная промышленность. – 2002. - № 1. – С.31-33
16.	Английская	2009	Алдрич, У. Английский метод конструирования и моделирования. Мужская одежда: 100 чертежей конструкций, адаптированных для фигур российских мужчин
17.	Итальянская	2012	Итальянский метод конструирования, http://redcafe.ru/pantspattern
18.	Анна Кардани	2006	Кардани, А. Мастер-класс А. Кардани. Материалы международной выставки «Индустрия моды»Far EXPO. Экономический форум индустрии моды. - Санкт Петербург, 2006.
19.	Ричард Ковальчик	2003	Ковальчик, Р. Конструирование мужской одежды Р. Ковальчик; перевод с польск. М. Л. Новикова. - Мн.:ОДО «Тонпик», 2004.
20.	Мюллер и сын	2001-2012	Мюллер и сын. Брюки: построение и моделирование // Ателье.-.2001.- № 2 – С.13-28

Поиск и разработка рациональной и эргономичной конструкции брюк осуществлялась на базе методики ЕМКО ЦОТШЛ с применением макетно-модельного метода. В результате эксперимента было установлено следующее распределение выточек на линии талии (рис.1).



а) б) в)
Рис. 1. Распределение выточек по линии талии

а) на передней части брюк; б) на задней части брюк; в) на задней части брюк, если суммарный раствор задней выточки более 3 см.

Далее проведена апробация конструкции, для чего был изготовлен макет брюк из ткани-аналога.

На заключительном этапе работы был изготовлен костюм для артиста цирка иллюзионного жанра, который успешно прошел испытания в цирковом номере.

Цитируемая литература

1. Доронина Н.В. Разработка метода проектирования брюк на фигуры с разной мышечной массой / Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Доронина Надежда Викторовна.- Иваново, 2005. - 341 с.

2. «Mylitta»/»Мужская мода»/»Модные тенденции 2022-2023 года», 2022г. Режим доступа: <https://mylitta.ru/5224-muzhskaya-moda-2022-2023.html> - 03.12.2023г.

АНАЛИЗ МОДНЫХ ЦИКЛОВ ЖЕНСКИХ БРЮК

ANALYSIS OF FASHION CYCLES OF WOMEN'S TROUSERS

Шамова Т.С., студент магистратуры 1 курса направления подготовки «Конструирование изделий легкой промышленности»;
Герасименко И.И., доцент кафедры «Конструирование и дизайн одежды», член Союза дизайнеров России

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

Аннотация. В статье представлены результаты анализа модных циклов женских брюк. Рассмотрены композиционные и конструктивные особенности моделей женских брюк в разные десятилетия, начиная с 1930-х годов по настоящее время. На основе проведенных исследований составлена таблица модных циклов, наглядно демонстрирующая тот факт, что мода меняется, благодаря своей инновационной функции, приблизительно каждое десятилетие.

Ключевые слова: Цикличность, тенденции, мода, женские брюки, модный цикл, инновации, брюки-карго, брюки палаццо, брюки «бананы», брюки «гольф», смокинг, комбинезон, пижама.

Annotation. The article presents the results of an analysis of fashion cycles of women's trousers. The compositional and design features of women's trouser models in different decades, from the 1930s to the present, are considered. Based on the research, a table of fashion cycles has been compiled, clearly demonstrating the fact that fashion changes, due to its innovative function, approximately every decade.

Keywords: Cyclicity, trends, fashion, women's trousers, fashion cycle, innovation, cargo pants, palazzo pants, banana pants, golf pants, tuxedo, overalls, pajamas.

Формирование модных циклов теснейшим образом связано с инновациями, влияющими на изменение моды.

Очевидно, что с течением времени любая «новая мода» стареет, инновация перестает быть инновацией, и тогда обнаруживается, что ее существование образует законченный цикл, уступающий затем место другому циклу.

Вообще инновации и циклы составляют две неразрывно связанные между собой стороны модного изменения [1].

В моде выделяют циклы двух типов: долговременные и кратковременные. Долговременные циклы связаны с более или менее регулярными сменами одних модных стандартов другими в определенные промежутки времени, а кратковременные заключаются в быстрой смене модных тенденций.

Цель данной работы заключается в определении цикличности моды на женские брюки за последние сто лет.

Это сейчас в гардеробе каждой современной женщины можно найти брюки, различные по назначению, цвету и материалу. В начале прошлого века такого разнообразия брюк не было. Но первая мировая война внесла свои коррективы. Женщины были вынуждены заменить мужчин на производстве и в офисах. В моду вошли женские комбинезоны, напоминающие форму летчиков. В этот период в гардероб женщин перешли многие вещи из мужского гардероба – это и рубашки, и смокинги, брюки «гольф», мужские головные уборы и даже пижамы [2]. Это серьезные инновации в моде, вызванные необходимостью в более удобной одежде. Меняется конструкция женской одежды, она становится более лаконичной.

В 1920 году Коко Шанель создала «брюки для яхты». За этим «изобретением» последовали брюки для спорта из хлопка, джерси, твида и фланели. Брюки становятся одеждой для женщин на все случаи жизни.

Примерно к 1930 году у женских брюк появляется статус элегантной одежды. Пожалуй, с этого времени брюки начинают свое триумфальное шествие по Европе.

В 1930 годах женщины носили брюки палаццо. Этот фасон отличается высокой посадкой на талии и широкими штанинами, которые расширяются книзу от талии. Однако, еще не во всех публичных местах считалось приличным появление женщины в брюках. Чаще всего их использовали в качестве вечерней шелковой пижамы (рис. 1, а). Брюки носили женщины, чей высокий социальный статус не вызывал сомнений, в основном это были состоятельные женщины.

В 1940 годах женщины стали чаще появляться в слаксах. Они похожи на мужские брюки, но с выраженным женским силуэтом (рис.1, б). Это были широкие брюки, слегка сужающиеся к низу, с большими карманами и с застежкой в боковом шве. Гульфик спереди считался исключительно мужским атрибутом.

В 1950 годах на смену слаксам, пришли брюки-скинни, отличающиеся высокой талией и облегающими зауженными штанинами, а также брюки капри, аналогичные скинни, длина которых была на несколько сантиметров выше щиколотки (рис. 1, в).

В 1960 годах были популярны брюки фирмы «Jax». Это обновленный вариант капри, но без подкладки и ремня. Так же в это время носили трикотажные брюки (легинсы) со штрипками, благодаря которым брюки оставались гладкими и прямыми (рис. 1, г).

В 1966 году дизайнер Ив Сен Лоран представил свою коллекцию, в которой был женский смокинг «lesmoking». В 70-х годах, великий кутюрье получил немало критики по поводу предложенного им женского смокинга. Его клиенток даже не пускали в театры и рестораны. Но, спустя время, его идеи были полностью приняты.

В 1970-е годы характер современной моды существенно меняется. Теперь каждая группа потребителей сама могла выбрать тот стиль, который соответствовал их желанию и положению в обществе. Стало больше возможностей для самовыражения. В частности, благодаря движению «хиппи» в моду вошли брюки клеш. На протяжении десятилетия брюки становились более разнообразными - клеш по всей длине, клеш от колена, суперклеш от бедра (рис.1, д, е). Они различались по материалу, цвету и рисункам.

В начале 1980-х годов возникла панк-мода, как альтернатива движению «хиппи». Она характеризовалась более сдержанным стилем. «Модные» женщины стали носить прямые брюки и брюки капри, вернувшиеся в моду из 50-х годов. Во второй половине 80-х появились брюки «бананы», для которых характерна завышенная линия талии, объемные драпировки в области бедер, а также слегка зауженный низ (рис.1 ж). Пользовались популярностью брюки «парашюты». Их отличительные особенности заключаются в том, что они шире в области бедер, зауженные от линии колена и плотнее на щиколотке. В этом же десятилетии растет признание леггинсов со штрипками. Если в 60-х годах их использовали только как спортивную одежду, то теперь они становятся популярными и в простом уличном стиле. Они были удобными в носке и изготовлены из воздухопроницаемых материалов.



а) б) в) г) д) е) ж)

Рисунок 1 - Модели брюк: а) пижамные, б) широкие брюки слаксы, в) брюки капри и брюки-скинни, г) легинсы, д) брюки клеш от колена, е) суперклеш от бедра, ж) брюки «бананы».

Благодаря культуре хип-хопа, которая захватила мир в 1990-х, появились слоучи – это объемные брюки с манжетами, которые затягивались на резинку, они были многослойными со сборками и имели широкие штанины. В конце 90-х годов, появляются расклешённые брюки, которые были популярны в 70-х

годах. Вместе с ними в моду входят брюки «Phat», которые облегают талию, имеют широкие штанины и полностью закрывают ступни.

В 2000-х годах приобрели популярность брюки с низкой посадкой по линии талии и значительно более расклешенные, чем раньше, они часто украшались замысловатой вышивкой. В середине 2000-х становятся популярными разнообразные фасоны, например, штаны для йоги, брюки-карго Balenciaga, джинсы-скинни. Также в моду вошли брюки гаучо, которые отличались широкими штанинами и длиной до середины икры. В конце 2000-х произошло возрождение 1980-х годов, где стали популярными легинсы, которые носили с длинными свитерами.

В 2010-2020-х годах вернулась высокая и комфортная посадка брюк. мода становится кратковременной и коллекции быстро сменяют друг друга. В отличие от моды середины прошлого века, нет четкой тенденции, и дизайнеры предлагают в своих коллекциях разнообразные модели и фасоны брюк. Теперь женщины выбирают свой стиль в одежде, ориентируясь на собственные предпочтения и тип фигуры. В этот период автор Пирязева Т.В. [7, 8] проводит антропометрические исследования женщин различного типа телосложения и разрабатывает методики конструирования эргономичных брюк.

На основе проведенного анализа по каждому десятилетию, начиная с 1930-х годов прошлого века и до наших дней, можно сделать вывод, что история развития женских брюк во многом циклична. Ранее создаваемые модели брюк могли носить десятилетиями, и они не выходили из моды. За последние два десятка лет мода сильно изменилась. Поменялся подход к созданию вещей, появилась новая интерпретация стилей и модного поведения. мода сконцентрирована на личности, и это позволяет ей непрерывно меняться.

В таблице 1 наглядно представлены результаты анализа модных циклов женских брюк в период с 1930-х годов до нашего времени.

Таблица 1 - Анализ модных циклов женских брюк

	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
Брюки палаццо	X						X			X
Брюки слаксы		X								
Брюки скинни			X	X				X	X	X
Брюки капри			X	X		X			X	
Легинсы				X		X		X	X	X
Клеш					X		X			
Брюки бананы						X			X	
Брюки слоучи							X			
Брюки карго								X		X

Из составленной на основе проведенных исследований таблицы видно, что мода меняется, в силу своей инновационной функции, приблизительно каждое десятилетие. Ближе к концу 20-го столетия в моду начинают возвращаться некоторые модели, популярные в середине века. Однако возвращение не означает полного копирования. Это скорее их переосмысление

через призму времени, воплощение идеи прошлого в современных материалах, актуальных конструкциях, деталях и новых сочетаниях.

Цитируемая литература

1. Гофман А.Б. Мода и люди или новая теория моды и модного поведения. 2-е изд.- М.: Агентство «Издательский сервис», «Издательство ГНОМ и Д», 2000. – 232 с.
2. Злачевская, Галия Брюки на любую фигуру без примерок и подгонок / Галия Злачевская. – Москва: АСТ, 2014. – 284, [4] с.: ил.
3. Зелинг Ш. Мода. Век модельеров 1900-1999 / Перевод на русский язык: Ю. Бушуева, Г. Яшина. - Köln :Könetmann, cop. 2000. - 655 с.
4. Козлова Т.В. Ильичева Е.В. Стиль в костюме XX века. Учебное пособие для ВУЗов. -М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2003. - 160 с.
5. Линч А., Штраусс М. Д. Изменения в моде. Причины и следствия / Перевод с английского языка. Минск: Гревцов Паблишер, 2009. - 280 с.
6. Петров Л.В. Мода как общественное явление – Л.: Знание, 1974, - 32с.
7. Пирязева Т.В. Разработка методик конструирования женской поясной одежды на типовые фигуры: Международная научно-техническая конференция «Инновационные технологии в текстильной и лёгкой промышленности». – Витебск: Витебский государственный технологический университет, 2014. – С. 201-203.
8. Пирязева Т.В. Разработка методик конструирования и конструктивного моделирования женских юбок и брюк на типовые фигуры / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности V Международная конференция: III Международный конкурс научных и научно-методических работ. Сборник трудов / сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Спутник +», 2015. – С. 99-102.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ КОНТРАГЕНТОВ В ФАКТОРИНГОВОЙ КОМПАНИИ: ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ENHANCEMENT OF COUNTERPARTY ASSESSMENT METHODS IN FACTORING COMPANIES: PROPOSALS AND PERSPECTIVES

Шомахов К.Р., Голованов И.Д. – студенты 4-го курса факультета «Высшая школа управления»

Руководитель: Фролова В.Б., к.э.н., доцент, профессор Департамента
финансового и инвестиционного менеджмента

*ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»,
Москва, РФ*

Аннотация: Авторы предлагают комплексный подход к улучшению оценки контрагентов в факторинговой компании с использованием анализа финансовых показателей и инновационных методов, таких как кредитный скоринг, с упором на автоматизацию для повышения эффективности и

снижения рисков. В работе подчеркивается важность постоянного обновления методов оценки и их готовность к адаптации под будущие инновации.

Ключевые слова: оценка контрагентов, факторинговые компании, современные тенденции, инновации, снижение рисков, финансовый анализ, автоматизация, эффективность, технологические достижения

Abstract: The article proposes a comprehensive approach to improving counterpart assessment in a factoring company using financial analysis and innovative methods such as credit scoring, with a focus on automation to enhance efficiency and mitigate risks. The paper emphasizes the importance of continuously updating assessment methods and their readiness to adapt to future innovations.

Keywords: counterparty assessment, factoring companies, modern trends, innovations, risk reduction, financial analysis, automation, efficiency, technological advancements.

В современном деловом мире эффективная оценка контрагентов играет важную роль для устойчивости компаний. Цель исследования - предложить рекомендации по улучшению процессов оценки контрагентов. Работа призвана предоставить обзор и конкретные шаги по совершенствованию оценки контрагентов в современной бизнес-среде.

Результаты исследования авторов позволили сделать следующие выводы:

1. В современном деловом мире эффективная оценка контрагентов имеет ключевое значение для обеспечения устойчивости компаний.

2. Факторинговые компании могут улучшить оценку контрагентов, расширив методы анализа до финансовых моделей, включая рентабельность, ликвидность и финансовые риски.

3. Анализ денежных потоков контрагентов помогает прогнозировать их финансовую стабильность и способность к погашению обязательств.

4. Внедрение кредитного скоринга позволяет автоматизировать процесс оценки и снизить риски на основе статистических моделей.

5. Учет специфики отрасли и опыта работы на рынке позволяет более точно оценивать эффективность бизнеса контрагентов и их способность справляться с обязательствами.

6. Усовершенствование методов оценки контрагентов помогает факторинговым компаниям повысить эффективность, сократить затраты и минимизировать риски.

Совершенствование методов оценивания прибыльности финансовых гарантий на основе машинного обучения исследуют Протасов П.С., Потехина Е.В. [9] и другие авторы.

В заключении следует отметить, что предлагаемые направления по совершенствованию методов оценки могут развиваться и дополняться новыми технологиями. Также возможно включение искусственного интеллекта и автоматизированных систем в процесс. Основное важное направление для факторинговой компании – поддержание объективности оценки контрагентов, постоянное совершенствование методов и минимизация рисков.

Минимизация рисков является одной из важных задач в любой сфере деятельности человека, об этом пишет Кураев А.Н. [6, 7, 8].

Цитируемая литература

1. Веретенникова В. В. Разработка и внедрение сервиса по проверке контрагентов на благонадежность: диск. канд. экон. наук: Екатеринбург, 2020. - 96 с.
2. Еделькина А. Г. Процесс проверки контрагентов как важный элемент комплаенс// Вестник евразийской науки. 2021. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/protsess-proverki-kontragentov-kak-vazhnyy-element-komplaens> (дата обращения: 01.02.2024).
3. Позднякова Т. С. Анализ методов проверки контрагентов с целью обеспечения экономической безопасности АО «Арнест» / Т. С. Позднякова // Вестник евразийской науки. — 2021. — Т. 13. — № 6. — URL: <https://esj.today/PDF/77ECVN621.pdf>
4. Проверка контрагентов: основные моменты, на которые необходимо обратить внимание при выборе и проверке деловых партнеров // Северсталь Центр единого сервиса URL: <https://severstalssc.com/mediacenter/articles/proverka-kontragentov-osnovnye-momentu-na-kotorye-neobkhodimo-obratit-vnimanie-pri-vybore-i-proverke/> (дата обращения: 02.02.2024).
5. Фролова В.Б. Практические аспекты применения информационных технологий в области управления финансами организаций / В сборнике: Двадцать третьи апрельские чтения. Материалы международной научно-практической конференции. 2017. С. 136-140.
6. Кураев А.Н. Человеческие риски / Словарь. – Москва, 2013.
7. Кураев А.Н. Риски человеческой деятельности / Словарь : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по гуманитарным направлениям и специальностям. - Москва, 2009.
8. Кураев А.Н. Риски социальных систем / В сборнике: Теоретико-методологические и прикладные аспекты социальных институтов права, экономики, управления и образования. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Гуманитарно-социальный институт. 2016. С. 89-93.
9. Протасов П.С., Потехина Е.В. Разработка метода оценивания прибыльности финансовых гарантий на основе машинного обучения / В сборнике: Наука. Производство. Образование. Сборник научных трудов Всероссийской научно-технической конференции. Москва, 2023. С. 115-122.

СЕКЦИЯ 3. БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК ГЕРОЕВ ОТЕЧЕСТВА

КАКОЮ ЦЕНОЙ ЗАВОЕВАНО СЧАСТЬЕ, – ПОЖАЛУЙСТА,
ПОМНИТЕ!

AT WHAT COST IS HAPPINESS WON – PLEASE REMEMBER!

Герасименко И.И.¹, доцент кафедры «Конструирование и дизайн одежды», член
Союза дизайнеров России;
Рябуха М.В.², обучающийся 3-го «В» класса

¹ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)», г. Москва, РФ

²ГБОУ города Москвы «Школа № 2048», г. Москва, РФ

Аннотация. В статье проведено исследование документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» и установлены неизвестные факты военной биографии нашего родственника, участника войны, Герасименко Митрофана Ивановича.

Ключевые слова: биография, участник войны, Герасименко Митрофан Иванович, документы периода Великой Отечественной войны, Интернет-портал «Память народа».

Annotation. The article conducted a study of documents from the period of the Great Patriotic War on the Internet portal «Memory of the People» and established unknown facts of the military biography of our relative, war participant, Mitrofan Ivanovich Gerasimenko.

Keywords: biography, war participant, Mitrofan Ivanovich Gerasimenko, documents from the period of the Great Patriotic War, Internet portal «Memory of the People».

Введение

Проект посвящен исследованию биографии нашего родственника – Герасименко Митрофана Ивановича, который приходится родным дедом автору статьи Герасименко Ирине Ивановне и прапрадедом Рябухе Максиму. Современные информационные технологии помогут раскрыть неизвестные факты его военной биографии.

Цель проекта: поиск документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа», содержащих сведения о мобилизации красноармейца Митрофана Ивановича Герасименко для выяснения неизвестных фактов его биографии, загрузка фотографии и биографии на его страницу.

1. Биография красноармейца Герасименко Митрофана Ивановича

В нашей семье была написана биография Герасименко Митрофана Ивановича (рис. 1) по воспоминаниям его сына Ивана Митрофановича (последний приходится отцом автору статьи Герасименко И.И. и прадедом Рябухе М.В.). Все эти рассказы в семье передаются из поколения в поколение.

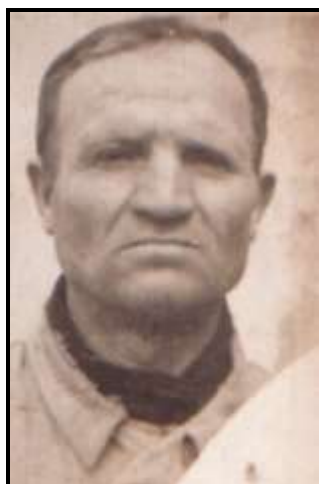


Рис. 1 – Митрофан Иванович Герасименко, ветеран войны

Митрофан Иванович Герасименко работал в колхозе на тракторе, а его жена, Акулина в поле.

22 июня 1941 года грянула война. В июле ушел на фронт и Митрофан Иванович, а его сын, Иван Митрофанович, рассказывал, как бегали они к месту сбора новобранцев, которые неделю находились в здании школы, где их собирали перед отправкой на фронт. На прощанье жена зашила мужу в нательную рубашку молитву «Живые помощи» (Псалом 90), которую дедушка сохранил, несмотря на все невзгоды войны.

На руках у прапрабабушки Акулины осталось восемь детей, а осенью 1941 родился девятый ребенок.

Служил Митрофан Иванович минометчиком. Война подкатилась к Дону, почти к его родному дому. Горечь отступления и поражения он испытал сполна, но оказалось, что это еще не все. В 1942 году у села Галиевка, что всего в 20 км от его дома, подразделение минометчиков переправлялось через реку. Оружие погрузили на один плот, а бойцов на другой. На другом берегу Дона их уже ждали финны, которые взяли в плен безоружных солдат. Что это было? Предательство или стечение обстоятельств? Мы уже не узнаем об этом. Как и тысячи других военнопленных, попал Митрофан в концлагерь. Не выдержав издевательств, бежал, но неудачно. Догнали, били, травили собаками. Еще повезло, с перебитым позвоночником ему был один путь – в крематорскую печь, но подпольщики «сопротивления» его спасли, вылечили и выводили, два месяца прятали под нарами в бараке, пока он не смог ходить. Молитва «Живые помощи», которую жена зашила в нательную рубаху, спасла, или это было необыкновенное везение. Он выжил, пройдя сквозь ад концлагеря, сквозь унижения и боль.

Из воспоминаний его сына Ивана Митрофановича: «в 1942 году мы получили известие, что отец пропал без вести. В июне 1945 года пришло письмо от отца. Мама полола подсолнечник у хутора Райского, километров 15 от дома. И я бежал с письмом к маме, бежал и нес восточку, что папа жив, и скоро вернется. Осенью 1945 года он вернулся». Несколько месяцев его проверяли в специальном лагере для бывших военнопленных, только потом отпустили домой. Дома его ждала жена и двое детей, семерых деток унесла проклятая война, голод и болезни (рис. 2).



Рис. 2 – Могила, в которой похоронены семь детей Герасименко Митрофана Ивановича, умерших в войну от голода и болезней

Стоит ли вспоминать, что наш герой, Митрофан Иванович, не пользовался никакими привилегиями... У него не было статуса ветерана войны.

Прошли годы. В августе 1975 года Митрофана Ивановича не стало. Его внучка Валентина, сестра автора статьи, вспомнила такой эпизод: «Мне было лет десять, когда дедушка приехал к нам в гости. Я смотрела телевизор, маленький черно-белый «Рекорд». Показывали фильм «Судьба человека». Было лето, жара, а деда вдруг стал бить озноб, он заплакал, сказав: «Вот такое они и творили, сволочи...» Не добавил больше ничего». А ведь по воспоминаниям родных он был очень веселым, неунывающим, общительным человеком. Может потому и выжил. А может, выжил потому, что знал: его ждут, надеются, молятся за него, за его возвращение. И согревал его лист бумаги, зашитый любящими руками жены, где синими чернилами написано: «Живый в помощи Вышняго...».

Вот такая она, сила любви, и сила веры...

Искренняя вера в Бога во все века была нерушимым фундаментом в жизни многих православных людей разных сословий: крестьян, рабочих, интеллигенции, казаков и др. Об этом пишет Кураев А.Н. [2, 3].

2. Поиск документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» о Герасименко Митрофане Ивановиче

В поисковике на Интернет-портале «Память народа» [1, 2] по запросу «Герасименко Митрофан Иванович» находится несколько десятков страниц,

однако первым человеком в открывшемся списке является наш родственник. На его странице имеется 2 документа. В первом документе «Донесения о потерях» содержится информация, которая была неизвестна нашей семье (рис. 3, строка № 749). На основании данного документа был установлен точный год его рождения 1903 и место рождения: Воронежская область, Петропавловский р-н, В документе имеется информация о его звании «красноармеец» и указано место службы – 304 стрелковая дивизия. Документ содержит информацию о том, где и когда Герасименко М.И. пропал без вести. Это произошло 9 июля 1942 года в Сталинградской области в Калачевском р-не в городе Калач на левом берегу реки Дон. В последней колонке документа «Имя, отчество, фамилия, адрес жены или родителей» (рис. 3, строка № 749) указана его супруга Герасименко Акулина Ивановна и адрес: Воронежская область, Петропавловский р-н, хутор Ракито-Лиман.

The image shows a page from a historical document titled "ИМЕННОЙ СПИСОК" (Name List). The document is a table with multiple columns containing names, military ranks, and other details. A red circle is drawn around a specific entry in the table, which corresponds to the information mentioned in the text. The document is handwritten and appears to be a list of names and their military service records.

Рис. 3. Документ периода ВОВ с Интернет-портала «Память народа», содержащий сведения о Герасименко Митрофане Ивановиче [1]

Заключение

В результате исследования документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» были установлены неизвестные факты биографии красноармейца Герасименко Митрофана Ивановича, такие как: точный год его рождения - 1903, место рождения - Воронежская область Петропавловский р-н, место службы - 304 стрелковая дивизия, дата и место попадания в плен - 09.07.1942 года, Сталинградская обл., Калачевский р-н, г. Калач, в районе, на левом берегу р. Дон. Была загружена краткая биография и фотография Герасименко М. И. на его страницу.

Война закончилась 78 лет назад. Все, кто был на этой страшной Войне навсегда останутся для нас героями, защищавшими честь и свободу СССР. Но не стоит забывать и о тех, кто трудился в тылу и ссылках, их руками ковалась Победа. Не стоит забывать о тех, кто перенес все тяготы плена, а после

пожизненно нес на себе клеймо позора, ни на что не жалуясь, героически смолчав всю горечь и боль. Сколько сил, физического и морального здоровья они оставили на поле боя, в наших и вражеских лагерях? ...и сколько их оттуда не вернулось...

В наше время нам уже не стыдно описывать малоприятные, а местами и жуткие моменты из жизни своих родных, прошедших через плен, ссылки и ужас концлагерей. Мы, живые, должны об этом знать и помнить **«Какою ценой завоевано счастье,— пожалуйста, ПОМНИТЕ!»**.

Митрофан Иванович Герасименко воспитал достойных наследников, которые по его примеру выбрали профессию военных для защиты родного Отечества. Его сын Иван Митрофанович Герасименко (отец автора статьи Ирины) 27 лет отслужил в военной транспортной авиации. Внук Митрофана Ивановича – Павел Иванович Герасименко (брат автора статьи Ирины) проходил срочную службу моряком в Севастополе в течение трех лет и мечтал о мореходном училище, но не прошел медкомиссию. Праправнук Митрофана Ивановича – Алексей Григорьевич Безладный (внучатый племянник автора статьи Ирины) в настоящее время воюет на СВО с 14 октября 2022 года в штурмовой группе, был ранен в голову, но после госпиталя снова отправился на фронт.

Проблема патриотического воспитания подрастающего поколения россиян обозначилась особенно остро в 2022 году в связи с происходящими геополитическими событиями в мире [4]. Во всех российских школах с сентября 2022 года с 1-го по 11-ый класс стали изучать патриотический предмет «Разговоры о важном», в программу которого планируют ввести новую тему, посвященную истории своей семьи. Поэтому рассказы старших членов семьи понадобятся каждому школьнику, так как это способствует сохранению национальной исторической памяти россиян [5].

Цитируемая литература

1. <https://pamyat-naroda.ru/> - Интернет-портал документов периода Великой Отечественной войны «Память народа» (дата обращения 08.01.24г).
2. Кураев А.Н. Православие и казачество / В сборнике: Государство, общество, церковь в истории России XX века. Материалы XIII Международной научной конференции. 2014. С. 431-436.
3. Кураев А.Н. О специфике и особенностях подходов к интеллигентоведению - Интеллигенция и мир. 2017. № 1. С. 9-24.
4. Пирязева Т.В. Исследование истории своего рода по документам периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» / Современные информационные технологии и процессы. Выпуск 4: Коллективная монография / Отв. редактор и составитель Т.В. Пирязева. – М.: Изд-во «Экон-Информ», 2023. – С. 174-231.
5. Соколов И.В., Пирязева Т.В. Применение информационных технологий для формирования компетенций и организации Всероссийского конкурса проектов «Бессмертный полк героев Отечества» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 161-164.

ГЕРОЙ СОВЕТСКОГО СОЮЗА БОНДАРЬ ИВАН КАЛИСТРАТОВИЧ

HERO OF THE SOVIET UNION BONDAR IVAN KALISTRATOVICH

Пирязева Т.В.¹, к.т.н., доцент, заместитель руководителя Департамента образования и науки по научной работе АО «Нейросети», магистр педагогики в области «Изобразительное искусство», член МОА «Союз дизайнеров», действительный член Международной академии информатизации,
Орешкина М.Р.², обучающаяся 5-го «К» класса

¹АО «Нейросети», г. Москва, РФ

²ГБОУ «Школа Новокосино» (№ 1200), г. Москва, РФ

Аннотация. В статье проведено исследование документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-порталах «Герои страны» и «Память народа» Героя Советского Союза Бондаря Ивана Калистратовича и установлены неизвестные факты его военной биографии.

Ключевые слова: военная биография, Бондарь Иван Калистратович, Герой Советского Союза, документы периода Великой Отечественной войны, Интернет-портал «Память народа», Интернет-портал «Герои страны».

Annotation. The article conducted a study of documents from the period of the Great Patriotic War on the Internet portals «Heroes of the Country» and «Memory of the People» of the Hero of the Soviet Union Bondar Ivan Kalistratovich and established unknown facts of his military biography.

Keywords: military biography, Bondar Ivan Kalistratovich, Hero of the Soviet Union, documents from the period of the Great Patriotic War, Internet portal «Memory of the people», Internet portal «Heroes of the Country».

Введение

Проект посвящен исследованию военной биографии Героя Советского Союза Бондаря Ивана Калистратовича, который приходится автору статьи Орешкиной Марии близким родственником ее прабабушки по маминой линии. Современные информационные технологии помогут раскрыть неизвестные факты военной биографии Бондаря И.К.

Цель проекта: поиск документов периода Великой Отечественной войны (ВОВ) на Интернет-порталах «Герои страны» [1] и «Память народа» [3], содержащих сведения о Герое Советского Союза Бондаре Иване Калистратовиче для выяснения неизвестных фактов его биографии.

Для реализации цели в работе решались следующие задачи;

- изучение биографии родственников семьи Бондарь Марии Николаевны, участвовавших в Великой Отечественной войне;

- изучение биографии Героя Советского Союза Бондаря Ивана Каллистратовича по данным Интернет-портала «Герои страны»;
- поиск документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» о Герое Советского Союза Бондаре И.К.

1. Биография родственников семьи Бондарь Марии Николаевны, участвовавших в Великой Отечественной войне

Стремительно летят годы в наше время, все дальше от нас Великая Отечественная война, все меньше остается живых свидетелей тех страшных событий – участников войны, тружеников тыла и детей войны.

В семье автора статьи Орешкиной Марии есть доблестные защитники нашей страны, как по линии отца, так и со стороны матери. По женской линии у Марии Орешкиной была прабабушка Мария Николаевна, урожденная Бондарь (1926 г.р.) и ее родной брат Михаил Николаевич Бондарь (1924 г.р.). Мария и Михаил проживали вместе с родителями в селе Сосновка Украинской ССР Сумской обл. Конотопского р-на. В этом же селе жили семьи их близких родственников по линии отца, носящих фамилию Бондарь.

Красноармеец Михаил Николаевич Бондарь (родной брат прабабушки Орешкиной Марии) является ветераном ВОВ. Он был мобилизован в 1943 году и служил в 843 стрелковом полку, получил ранение в июле 1944 года, за подвиги был награжден медалью «За боевые заслуги», с войны вернулся живым. Эта информация была установлена по данным Интернет-портала «Память народа», так как было известно его полное имя, фамилия и отчество.

Мария Николаевна Бондарь рассказывала своей дочке Татьяне (бабушке Орешкиной Марии) о том, что ее близкий родственник, земляк, уроженец Конотопского р-на, является Героем Советского Союза, и информация о нем есть в местном музее. К сожалению, Мария Николаевна умерла несколько лет назад, поэтому никакой дополнительной информации о биографии, имени и отчестве Героя не сохранилось в памяти ее потомков, кроме фамилии – Бондарь и места жительства (Конотопский р-н). Степень родства Героя по отношению к Марии Николаевне, которого она считала своим близким родственником, также неизвестна потомкам, поэтому можно предположить, что это ее двоюродный брат или, вероятно, дядя, т.е. родной брат ее отца Николая.

2. Биография Героя Советского Союза Бондаря Ивана Каллистратовича по данным Интернет-портала «Герои страны»

Благодаря современным информационным технологиям удалось установить имя, отчество и биографию Героя Советского Союза с фамилией Бондарь, уроженца Конотопского р-на. Несколько лет назад был создан Международный патриотический Интернет-проект «Герои страны», в котором содержится информация о людях, получивших звание Героя Советского Союза во время ВОВ и в мирный период. Данный сервис многократно упрощает круг

поиска нашего Героя по сравнению с Интернет-порталом «Память народа», на котором по запросу фамилии «Бондарь» открывается около 5.000 страниц.

В поисковике на Интернет-портале «Герои страны» [1] по запросу фамилии «Бондарь» находится 13 человек, из них 6 человек получили звание Героя в мирное время, поэтому они исключались из дальнейшего поиска. Остальные 7 человек анализировались по критерию места рождения – село Сосновка, Украинская ССР, Сумская обл., Конотопский р-н. Из 7-и Героев только один человек соответствовал данному критерию – Бондарь Иван Каллистратович. На Интернет-портале «Герои страны» на страничке Ивана Каллистратовича имеется его краткая биография в виде текста и фотография.

Бондарь Иван Каллистратович (рис. 1) – командующий артиллерией 87-й стрелковой дивизии, 2-й гвардейской армии, 4-го Украинского фронта, подполковник. Родился 29 декабря 1914 года в селе Сосновка ныне Конотопского района Сумской области Украины в семье крестьянина. Украинец. Член ВКП(б) с 1942 года. Образование неполное среднее. Работал в колхозе [2].



Рис. 1. Герой Советского Союза Бондарь Иван Каллистратович [2]

В Красной Армии с 1933 года. В 1937 году окончил Киевское артиллерийское училище. Участник советско-финляндской войны 1939-1940 годов. За мужество и героизм был награжден Орденом Ленина [2].

С началом Великой Отечественной войны на фронте. Сражался под Сталинградом, в Крыму. Командующий артиллерией 87-й стрелковой дивизии, (2-я гвардейская армия, 4-й Украинский фронт), подполковник Иван Бондарь умело организовывал огонь и взаимодействие с пехотой и танками при прорыве сильно укрепленной обороны противника на реке Миус и на Перекопском перешейке, а также при освобождении Северной Таврии и Крыма [2].

Отважный артиллерист погиб 16 апреля 1944 года на подступах к Севастополю (с 1965 года – город-герой). Похоронен в братской могиле на Турецком валу (Севастополь, Крым) [2].

Дата гибели Ивана Каллистратовича была соотнесена с православным календарем праздников, отмечаемых в 1944 году. В результате исследования было установлено удивительное совпадение, что 16 апреля 1944 года

православные христиане отмечали самый главный праздник – Воскресение Христово, т.е. Пасху. В этот день в воздухе разливались ликующие возгласы – «Христос Воскресе!!!». У православных людей существует благочестивое поверье, что если верующий человек умер на Пасху, значит, он был угоден Богу и без мытарств будет определен в рай. Мы не знаем, был ли Иван Каллистратович верующим человеком, ведь в те годы нельзя было открыто исповедовать Православие, но он родился до революции в царской России в 1914 году, поэтому наверняка был крещеным. Но даже если у него был период отступления от веры, он успел сделать самое главное за свою короткую тридцатилетнюю жизнь и исполнил высшую заповедь Христианской любви – душу свою отдал за всех нас... Поэтому убиенный воин Иоанн сподобился в день разлучения души и тела услышать ликование: «Христос Воскресе!!!».

Православная вера во времена тяжких испытаний была оплотом в жизни русских воинов, особенно в среде казачества, об этом пишет Кураев А.Н. [4].

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 23 мая 1945 года за мужество и отвагу, проявленные в боях с врагом, умелое руководство артиллерийскими подразделениями, подполковнику Ивану Каллистратовичу Бондарю посмертно присвоено звание Героя Советского Союза. Он награжден двумя Орденами Ленина, Орденом Красного Знамени [2].

В Конотопском краеведческом музее и в уголке боевой славы Сосновской средней школы представлены материалы, которые воссоздают жизненный путь Героя, рассказывают о его подвиге [2]. В городе Армянске установлен мемориал и памятная доска Бондарю Ивану Каллистратовичу (рис. 2).



Рис. 2. Мемориал в Армянске и памятная доска Бондарю И.К. [2]

3. Поиск документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» о Герое Советского Союза Бондаре И.К.

На Интернет-портале «Герои страны» было установлено точное имя, отчество и год рождения Героя Советского Союза с фамилией Бондарь, найдена его биография в виде текста и фотография. Поэтому поиск его документов периода ВОВ на другом ресурсе – «Память народа» был значительно упрощен.

В поисковике на Интернет-портале «Память народа» [3] по запросу «Бондарь Иван Калистратович 1914 г.р.» сразу находится его страница, но

которой имеется 20 документов. В рукописных и напечатанных документах военного времени встречаются ошибки в написании фамилии, имени и отчества. Например, в разных документах обнаружено три варианта написания отчества – «Каллистратович» (с двумя буквами «л»), «Калистратович» (с одной буквой «л») и «Колистратович» (с буквой «о» в первом слове).

На Интернет-портале «Память народа» была установлена дополнительная информация о военной биографии Бондаря Ивана Калистратовича. Например, кроме звания подполковника и него было еще звание майора (рис. 3). Кроме Ордена Красного Знамени и Ордена Ленина (указанных в биографии на Интернет-портале «Герои страны»), Бондарь И.К. был награжден медалью «За оборону Сталинграда» и медалью «Золотая Звезда». Также установлена более подробная информации о месте его захоронения (Крымская АССР, Красно-Перекопский р-н, в. Турецкий, братская могила Героев Перекопа).



Рис. 3. Документ периода Великой Отечественной войны с Интернет-портала «Память народа», содержащий сведения о Бондаре Иване Калистратовиче [3]

Заключение

В результате исследования документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-порталах «Герои страны» и «Память народа» были установлены неизвестные факты биографии Героя Советского Союза Бондаря Ивана Калистратовича, такие как: его имя и отчество, дата рождения 29.12.1914 года, место службы 87 стрелковая дивизия, воинское звание подполковник, майор, командующий дивизиона, его боевой путь, подвиги, награды, дата гибели 16.04.1944 года, место захоронения, памятные места о нем.

Цитируемая литература

1. <https://warheroes.ru/> - Международный патриотический Интернет-проект «Герои страны» (дата обращения 12.01.24г).
2. https://warheroes.ru/hero/hero.asp?Hero_id=2597 – Герой Советского Союза Бондарь Иван Калистратович, его биография (дата обращения 12.01.24г).
3. <https://pamyat-naroda.ru/> - Интернет-портал документов периода Великой Отечественной войны «Память народа» (дата обращения 14.01.24г).
4. Кураев А.Н. Православие и казачество / В сборнике: Государство, общество, церковь в истории России XX века. Материалы XIII Международной научной конференции. 2014. С. 431-436.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА «КРАСНОАРМЕЕЦ ПИРЯЗЕВ ВАСИЛИЙ ФЕДОРОВИЧ» ДЛЯ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК ГЕРОЕВ ОТЕЧЕСТВА»

DEVELOPMENT OF THE PROJECT «RED ARMY PIRYAZEV VASILY FEDOROVITCH» FOR THE ALL-RUSSIAN COMPETITION «IMMORTAL REGIMENT OF HEROES OF THE FATHERLAND»

Пирязева Т.В.¹, к.т.н., доцент, заместитель руководителя Департамента образования и науки по научной работе АО «Нейросети», магистр педагогики в области «Изобразительное искусство», член МОА «Союз дизайнеров», действительный член Международной академии информатизации, Пирязева В.С.², обучающаяся 7-го «Б» класса

¹АО «Нейросети», г. Москва, РФ

²МБОУ «Луховицкая средняя общеобразовательная школа № 2», МО, г. Луховицы, РФ

Аннотация. В статье рассматривается практический опыт разработки проекта для участия во Всероссийском конкурсе проектов «Бессмертный полк героев Отечества». Проведено исследование документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» и установлены неизвестные факты биографии нашего родственника Пирязева Василия Федоровича.

Ключевые слова: конкурс, проект, Пирязев Василий Федорович, документы периода Великой Отечественной войны, Интернет-портал «Память народа».

Annotation. The article discusses practical experience in developing a project for participation in the All-Russian project competition “Immortal Regiment of Heroes of the Fatherland.” A study of documents from the period of the Great Patriotic War was carried out on the Internet portal “Memory of the People” and unknown facts of the biography of our relative Vasily Fedorovich Piryazev were established.

Keywords: competition, project, Piryazev Vasily Fedorovich, documents from the period of the Great Patriotic War, Internet portal «Memory of the People».

Введение

Предыдущие поколения каждой российской семьи были участниками Великой Отечественной войны в 1941-1945 гг. В роду Пирязевых тоже есть доблестные защитники нашей Родины. Проект посвящен исследованию биографии нашего родственника по мужской линии – Пирязева Василия Федоровича, который приходится родным братом Пирязеву Ивану Федоровичу (последний приходится родным дедом автору статьи Пирязевой Т.В. и

прадедом Пирязевой В.С.). Красноармеец Пирязев Василий Федорович пропал без вести в начале войны, у него не было детей, поэтому о нем помнят его племянник, внучатые племянники и их дети. Современные информационные технологии помогут раскрыть неизвестные факты его военной биографии.

Цель проекта: поиск документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа», содержащих сведения о мобилизации красноармейца Пирязева Василия Федоровича для выяснения неизвестных фактов его биографии, загрузка фотографии и биографии на его страницу.

1. Биография красноармейца Пирязева Василия Федоровича

В нашей семье была написана биография Пирязева Василия Федоровича (рис. 1) по воспоминаниям родственников предыдущих поколений. Он был целеустремленным, умным, ответственным, великодушным человеком.

Пирязев Василий Фёдорович родился в 1914 году в селе Сосновка Озерского р-на Московской области в семье Федора и Марии. До войны он проживал вместе с родителями и семьей родного брата Ивана в поселке Старое Косино Московской области. Он собрал большую библиотеку, учился в Московской сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева, в которой занимал пост секретаря партийной организации. В 1941 году Василий Федорович успешно окончил академию и был направлен на руководящую должность в Министерство сельского хозяйства в одну из прибалтийских стран. Однако война оборвала его будущую карьеру и семейную жизнь, так как он сразу же принял решение пойти на фронт добровольцем. Василий Федорович служил комиссаром полка, и вскоре пропал без вести. И. Ф. Пирязев пытался разыскать своего единственного родного брата Василия, но безрезультатно [2].



Рис. 1. Пирязев Василий Федорович. Довоенное фото из семейного архива

2. Поиск документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» о Пирязеве Василии Федоровиче

Только спустя 80 лет удалось разыскать некоторую информацию о Василии Федоровиче Пирязеве благодаря недавно созданному Интернет-порталу «Память народа», содержащему архивные документы периода Великой Отечественной войны.

В поисковике на Интернет-портале «Память народа» [1] по запросу «Пирязев Василий Федорович» находится 8 страниц, на каждой странице есть 1 или 2 документа. Одна страница посвящена другому человеку 1924 года рождения. Семь страниц посвящено Пирязеву (Перязеву) Ивану Федоровичу 1914 года рождения, который является нашим родственником. В рукописных и напечатанных документах военного времени встречаются ошибки в написании фамилии Пирязев, которая иногда пишется с буквой «е» в первом слоге, т.е. Перязев. Архивные документы» помогли выстроить хронологическую последовательность этапов военной жизни Пирязева В.Ф. (рис. 2).

По рассказам родственников в первые дни войны Пирязев В.Ф. ушел на фронт добровольцем, что свидетельствует о его благородстве и жертвенности. Данный факт подтверждается датой его мобилизации – 23 июня 1941 года в документе Ухтомского военкомата по месту жительства. В документе указано место службы Пирязева В.Ф. – 215 стрелковый полк 22 армии (рис. 2, а).

В июле 1941 года Пирязев В.Ф. попал в плен, но впоследствии был освобожден, эта информация установлена на основании документов.

Интересным является факт, что 31 декабря 1941 года Пирязев В.Ф. появился в списках сотрудников, подлежащих мобилизации по месту своей работы от Тимирязевского военкомата. Видимо в академии им. К.А. Тимирязева не знали, что он в первый день войны пошел на фронт добровольцем и вскоре попал в плен. Данный документ позволяет сделать вывод о том, что если бы Пирязев В.Ф. дорожил своей жизнью и карьерой, он тогда воспользовался бы имеющейся у него отсрочкой от мобилизации, которая состоялась только через полгода, и тогда его судьба могла бы сложиться иначе.

После плена 5 февраля 1942 года Пирязев В.Ф. вернулся в свою часть. На следующий день 6 февраля 1942 года его допросили и отправили в лагерь НКВД (рис. 2, б). В военное время всех, вернувшихся из плена, подозревали в предательстве и проверяли в специальном лагере для бывших военнопленных. Пирязева В.Ф. подозревали вдвойне, так как его дальние родственники с такой же фамилией были репрессированы в 1930-е годы за борьбу с советской властью против раскулачивания крестьянства и закрытия храмов. Пребывание в плену и родство с репрессированными предопределило судьбу Пирязева В.Ф. – он не вернулся домой из лагеря. Многострадальная у него сложилась жизнь.

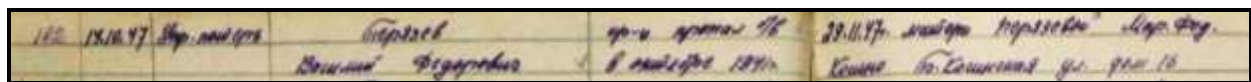
29 ноября 1947 года по запросу его матери Пирязевой Марии Федоровны был получен официальный ответ, что ее сын Василий пропал без вести в октябре 1941 года (рис. 2, в). Дальнейшая судьба Пирязева Василия Федоровича пока неизвестна. Возможно, если сделать запрос в архив НКВД, будет установлена дата его смерти и место захоронения.



а) Мобилизация Перязева В.Ф. в Ухтомском РВК 23 июня 1941 года

№№	Фамилия, имя и отчество, название документа и его №, дата и часы прибытия	Воинское звание, название части, месторасположения части и в/округ	Откуда прибыл и куда следовал, причины неяви на пункт, куда, дата и часы направления	№ документа и №М адреса
	3/II			
141	Перязев Василий Федорович 1914г.	215 СТ 22 Армии	из окружения	182
	Приманка Ухтомск	2. Мичман		13/5-7
		Во лагерь НКВД ст. Ухтомск 6/2 42 год		

б) Возвращение в часть Перязева В.Ф. после плена 5 февраля 1942 года, протокол допроса, направление в лагерь НКВД 6 февраля 1942 года



в) Ответ на запрос матери – Перязев В.Ф. пропал без вести в октябре 1941 года

Рис. 2. Документы периода Великой Отечественной войны с Интернет-портала «Память народа», содержащие сведения о Перязеве Василии Федоровиче [1]

Заключение

В результате исследования документов периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» были установлены неизвестные факты биографии красноармейца Перязева Василия Федоровича, такие как: точный год его рождения 1914, дата его мобилизации 23 июня 1941 года, место службы 215 стрелковый полк 22 армии, попадание в плен в июле 1941 года, освобождение из плена и возвращение в часть 5 февраля 1942 года, допрос и направление в лагерь НКВД 6 февраля 1942 года, ответ на запрос матери. Была загружена краткая биография и фотография Перязева В.Ф. на его страницу.

Цитируемая литература

1. <https://pamyat-naroda.ru/> - Интернет-портал документов периода Великой Отечественной войны «Память народа» (дата обращения 04.12.23г).
2. Перязева Т.В. Исследование истории своего рода по документам периода Великой Отечественной войны на Интернет-портале «Память народа» / Современные информационные технологии и процессы. Выпуск 4: Коллективная монография / Ответственный редактор и составитель Т.В. Перязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2023. – С. 174-231.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА ПРОЕКТОВ «БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК ГЕРОЕВ ОТЕЧЕСТВА»

APPLICATION OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR FORMING COMPETENCIES AND ORGANIZING THE ALL- RUSSIAN PROJECT COMPETITION «IMMORTAL REGIMENT OF HEROES OF THE FATHERLAND»

Соколов И.В.¹, к.т.н., доцент;

Пирязева Т.В.², к.т.н., доцент, заместитель руководителя Департамента образования и науки по научной работе АО «Нейросети», магистр педагогики в области «Изобразительное искусство», член МОА «Союз дизайнеров», действительный член Международной академии информатизации

¹ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К. Г. Разумовского (ПКУ)», Москва, РФ

²АО «Нейросети», г. Москва, РФ

Аннотация. В статье рассматривается практический опыт организации Всероссийского конкурса проектов «Бессмертный полк героев Отечества», который проводился с использованием Интернет-портала «Память народа» и цифровых инструментов видеоконференцсвязи Index5, разработанной АО «Нейросети». Конкурс способствует патриотическому воспитанию обучающихся, популяризации семейных ценностей, формированию информационных и творческих компетенций.

Ключевые слова: проект, конкурс, герой, Великая Отечественная война (ВОВ), Интернет-портал «Память народа», информационные компетенции, видеоконференцсвязь Index5, АО «Нейросети».

Annotation. The article discusses the practical experience of organizing the All-Russian project competition «Immortal Regiment of Heroes of the Fatherland», which was held using the Internet portal «Memory of the People» and digital video conferencing tools Index5, developed by JSC «Neural Networks». The competition contributes to the patriotic education of students, the popularization of family values, and the formation of information and creative competencies.

Keywords: project, competition, hero, Great Patriotic War (GPW), Internet portal «Memory of the People», information competencies, video conferencing Index5, JSC «Neural Networks».

Введение

В связи с происходящими геополитическими изменениями в мире в 2022 году в России обозначилась проблема патриотического воспитания подрастающего поколения как стратегически значимой для страны задачи. Приоритетность патриотического воспитания детей и молодежи теперь

законодательно закреплена в новых указах и постановлениях президента и правительства РФ. Патриотизм, по мнению В. Путина, – системное понятие, состоящее из любви к семье, любви к своей малой родине и любви к стране.

Во всех российских школах с сентября 2022 года с 1-го по 11-ый класс стали изучать патриотический предмет «Разговоры о важном», в программу которого планируют ввести новую тему, посвященную истории своей семьи. Поэтому рассказы старших членов семьи понадобятся каждому школьнику, так как это способствует сохранению национальной исторической памяти россиян.

В предстоящем году в российских школах появится новый предмет «Семьеведение». Текущий 2024 год Путин В.В. объявил Годом семьи.

Исходя из новых постановлений президента и правительства РФ, можно сделать вывод, что пропаганда семейных ценностей, изучение истории своей страны и своего рода является приоритетной и стратегически важной задачей в деле патриотического воспитания подрастающего поколения россиян.

1. Организация Всероссийского конкурса проектов «Бессмертный полк героев Отечества»

Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» был организован с учетом новых постановлений президента и правительства РФ по инициативе регионального отделения «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации при поддержке факультета ИЗО и ИР ФГАОУ ВО ГУП, ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» и АО «Нейросети». Конкурс проводился в феврале 2024 года в рамках XXVII Международной конференции «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности». Конкурс посвящен Году семьи, который отмечается в текущем году по указу президента РФ. В связи с этим в российской столице и регионах запланирована большая культурная программа для популяризации семейных ценностей.

Цель Всероссийского конкурса проектов «Бессмертный полк героев Отечества» заключается в патриотическом воспитании обучающихся на примере биографии своих родственников, участников ВОВ, популяризации семейных ценностей, активизации интереса к истории России, формировании информационных и творческих компетенций, выявлении талантливых обучающихся, стимулировании их проектно-исследовательской деятельности.

В конкурсе предусмотрено 12 номинаций: «Герой Отечества», «Офицер герой», «Рядовой герой», «Командир герой», «Неизвестный герой», «Семья героев», «Наследники героя», «Труженик герой», «Награды героя», «Галерея героев», «Художественный образ героя», «Нейросетевой портрет героя».

В конкурсе есть 3 возрастные группы: младшая (10-14 лет), средняя (15-19 лет), старшая (20 лет и старше), в нем могут принимать участие школьники средних и старших классов, обучающиеся колледжей, студенты вузов из всех регионов РФ и стран ближнего зарубежья. Участие в конкурсе бесплатное.

Использование цифровых образовательных технологий в обучении – приоритетная задача сегодняшнего дня [2]. Поэтому на конкурс принимались

проекты, созданные обучающимися с использованием документов, представленных на Интернет-портале «Память народа», соответствующие номинациям и требованиям к оформлению конкурсных работ.

Крупнейший в мире Интернет-портал «Память народа» [1], содержащий подлинные документы о Второй мировой 1939-1945 гг. и Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., был создан Министерством обороны РФ и Корпорацией ЭЛАР. На портале можно ознакомиться с архивными документами, содержащими информацию об участниках войны, их наградах и боевом пути, установить неизвестные факты их биографии.

2. Проведение Всероссийского конкурса проектов «Бессмертный полк героев Отечества» с использованием видеоконференцсвязи Index5

В 2024 году во Всероссийском конкурсе проектов «Бессмертный полк героев Отечества» приняли участие школьники и студенты из разных регионов нашей страны, в том числе воспитанницы Пансиона Министерства Обороны РФ. Ключевой особенностью каждого проекта являлось не только написание биографии участника ВОВ, но и нахождение его в базе данных Интернет-портала «Память народа» и изучение имеющихся архивных документов.

Конкурсные проекты оценивало компетентное жюри, состоящее из действительных членов Международной академии информатизации, докторов и кандидатов наук, профессоров, доцентов и специалистов организаций.

Решением жюри все конкурсные проекты были отмечены дипломами, так как каждый участник ВОВ и его потомок, написавший о герое, достоин награды. Самые интересные проекты, выполненные под руководством педагогов Герасименко И.И. [3] и Пирязевой Т.В. [5, 6], были рекомендованы жюри к публикации в сборнике трудов конференции.

Работа жюри осуществлялась с помощью сервиса видеоконференцсвязи Index5, разработанной АО «Нейросети», что позволило определить, насколько каждый участник онлайн-встречи вовлечен в процесс. Это возможно благодаря рассчитываемым показателям вовлеченности, внимательности, утомляемости, удивления и эмоциональности, которые являются частью аналитики системы.

В процессе работы жюри во время обсуждения конкурсных проектов и распределения призовых мест был зафиксирован высокий уровень вовлеченности, внимательности и эмоциональности педагогов. На основании этого можно сделать вывод, что просмотр конкурсных проектов и общение с коллегами оказало положительное воздействие на членов жюри, поэтому данное мероприятие компенсирует профессиональное выгорание педагогов.

Цифровые инструменты Index5 позволяют определить профессиональные ориентиры и склонности обучающихся [4], поэтому видеоконференцсвязь Index5 использовалась для организации выступлений авторов проектов и награждения победителей. Аналитика системы видеоконференцсвязи зафиксировала высокий уровень вовлеченности, внимательности и эмоциональности конкурсантов. Благодаря сервису Index5, который является

умным тренажером по развитию эмоционально-волевой сферы обучающихся, авторы проектов приобрели положительный опыт выступления с докладами.

Интернет-портал «Память народа» и цифровые сервисы инновационной видеоконференцсвязи Index5 помогли провести конкурс на высоком техническом уровне, упростили работу жюри и способствовали формированию у конкурсантов необходимых информационных и творческих компетенций.

Заключение

Патриотическое воспитание и формирование семейных ценностей среди подрастающего поколения россиян стала главной стратегической задачей в сфере образования в свете последних решений правительства и президента РФ. Поэтому успешный опыт проведения Всероссийского конкурса проектов «Бессмертный полк героев Отечества» с применением инновационной видеоконференцсвязи Index5 следует тиражировать в образовательных организациях РФ и организовывать его на регулярной основе.

Цитируемая литература

1. <https://pamyat-naroda.ru/> - Интернет-портал документов периода Великой Отечественной войны «Память народа» (дата обращения 19.12.23г).
2. Аманжолов С.А. Использование цифровых образовательных технологий в обучении – задача сегодняшнего дня / В сборнике: Материалы международного научного форума «Образование. Наука. Культура». В 5 ч. Гжель, 2020. С. 27-29.
3. Герасименко И.И., Рябуха М.В. Какою ценой завоевано счастье, – пожалуйста, помните! / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 147-151.
4. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. Цифровые инструменты определения профессиональных ориентиров и склонностей обучающихся / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 109-119.
5. Пирязева Т.В., Орешкина М.Р. Герой Советского Союза Бондарь Иван Калистратович / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 152-156.
6. Пирязева Т.В., Пирязева В.С. Разработка проекта «Красноармеец Пирязев Василий Федорович» для Всероссийского конкурса «Бессмертный полк героев Отечества» / Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности: XXVII Международная конференция, XXV Международный конкурс научных и научно-методических работ, Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества» : Сборник трудов / Отв. ред. и сост. Т.В. Пирязева. – М.: Издательство «Экон-Информ», 2024. – С. 157-160.

ПРОТОКОЛ № 1

XXVII Международной конференции «Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности», проведённой 8-9 февраля 2024 года региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) совместно с факультетом ИЗО и ИР ФГАОУ ВО ГУП и ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

Председатель: президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент Пирязева Т.В.

Присутствовали: 53 человека.

Количество докладов: 41. Выдано 41 сертификатов за выступление.

На заседании 1-ой секции «Статьи конференции» выступили:

1. Аманжолов С.А., Аманжолова Ж.С. выступили с докладом на тему: «Актуальные вопросы модернизации высшего образования в современных условиях»;
2. Артанова Л.И., Казицкая Н.В., Левина Л.А. выступили с докладом на тему: «История развития бухгалтерского учета»;
3. Бочков С.П., Бирюкова Е.Р., Воеводина А.Д. выступили с докладом на тему: «Управление ценовыми рисками в компании»;
4. Бурляева Е.В., Ганина Н.В., Разливинская С.В., Кузнецов А.С. выступили с докладом на тему: «Генерация задач на смешение растворов для обучения химической информатике»;
5. Долина О.Н. выступила с докладом на тему: «Развитие экономики предложения в современной России»;
6. Жидкова М.А., Воробьев М.Р., Ульянов Д.А. выступили с докладом на тему: «Цифровизация бизнеса в РФ на примере компании ООО Яндекс»;
7. Жидкова М.А., Ландсман А.Я., Чертовских А.С. выступили с докладом на тему: «Роль визуализации данных в финансах»;
8. Красников С.А., Гусев К.В. выступили с докладом на тему: «Новый подход к построению систем идентификации больших данных»;
9. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. выступили с докладом на тему: «Креативная экономика как часть модели управления качеством образования»;
10. Лю Юйцзя выступил с докладом на тему: «Художественно-педагогическое образование в современном Китае». Научные руководители: Аманжолов С.А. Попов В.Б.;
11. Николаева С.В. выступила с докладом на тему: «Применение численного интегрирования для расчёта гамма-функции»;
12. Овчинников М.А. выступил с докладом на тему: «Программная роботизация как средство оптимизации работы человека в программном продукте»;
13. Овчинникова М.А. выступила с докладом на тему: «Применение нейронных сетей для анализа многомерных данных в виде спектра»;
14. Потехина Е.В. выступила с докладом на тему: «Основные подходы к созданию образовательных игр»;
15. Прусова В.И., Ландсман А.Я., Усману Б.М. выступили с докладом на тему: «О внешнеторговом сотрудничестве Японии и США»;
16. Прусова В.И., Самохвалова Ж.П., Журавлев К.С., Комарова А.А. выступили с докладом на тему: «Кредитная политика и её влияние на финансовое состояние компании»;
17. Разяпова Н.Ю., Кузнецов А.С., Разливинская С.В. выступили с докладом на тему: «Компьютерная обработка данных ИК-спектров смазочных масел с применением табличного процессора MS Excel»;
18. Рудакова Е.Н., Волков В.Ф. выступили с докладом на тему: «Особенности предоставления государственных таможенных услуг участникам ВЭД»;
19. Садеков Л.В., Разливинская С.В. выступили с докладом на тему: «Цифровой прототип химического эксперимента реакции медного зеркала с применением дополнительной реальности»;
20. Серебrenников Н.П., Солохин М.А. выступили с докладом на тему: «Генерация задач и автоматизация проверки их выполнения на примере обработки результатов титриметрического анализа»;
21. Соколов И.В., Пирязева Т.В. выступили с докладом на тему: «Применение искусственного интеллекта в легкой промышленности»;
22. Соколов И.В., Пирязева Т.В. выступили с докладом на тему: «Формирование компетентностной модели выпускника посредством участия студентов в проектной деятельности и конкурсах»;

23. Туманова М.Б., Карчин Л.Е. выступили с докладом на тему: «Перспективы внедрения автоматизированного рабочего места для биологической лаборатории»;

24. Чиреев В.В., Солохин М.А. выступили с докладом на тему: «Использование программного продукта Jupyter notebook для решения задач общей химии в рамках реализации междисциплинарной интеграции»;

Продолжили выступление участники 2-ой секции «Конкурсные работы»:

25. Ахалбедашвили В.А. выступила с докладом на тему: «Анализ влияния народных промыслов на современный промышленный дизайн». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

26. Бурковская В.В. выступила с докладом на тему: «Мода и религия». Научный руководитель: Купреева Д.В.;

27. Дубровина Т.В. выступила с докладом на тему: «Обзор материалов для 3D-печати и особенности их применения в создании одежды». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

28. Дмитриева В. Ю. выступила с докладом на тему: «Инновации в разработке одежды от Айрис ван Херпен». Научный руководитель: Купреева Д.В.;

29. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. выступили с докладом на тему: «Цифровые инструменты определения профессиональных ориентиров и склонностей обучающихся»;

30. Марьюшкин Е.Э. выступил с докладом на тему: «Проблемы оценки контрагентов факторинговых компаний». Научный руководитель: Фролова В.Б.;

31. Меркушина Ю.В., Мятова Г.Г. выступили с докладом на тему: «Методические приемы на занятиях изобразительным искусством для развития художественного мастерства»;

32. Орлова А.Ю. выступила с докладом на тему: «Методические рекомендации по проведению художественно-познавательных занятий по лепке на уроках изобразительного искусства и внеурочной деятельности в школе»;

33. Петрова Е.С. выступила с докладом на тему: «Разработка технологии изготовления цветов из глиттерного фоамирана для младших школьников»;

34. Рыжкова М.А. выступила с докладом на тему: «Анализ готических пропорций средневековой женской моды». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

35. Терешкина О.В. выступила с докладом на тему: «Разработка эргоконструкций брюк для деятельности с выраженным двигательным компонентом». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

36. Шамова Т.С. выступила с докладом на тему: «Анализ модных циклов женских брюк». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

37. Шомахов К.Р., Голованов И.Д. выступили с докладом на тему: «Совершенствование методов оценки контрагентов в факторинговой компании: предложения и перспективы». Научный руководитель: Фролова В.Б.;

Продолжили выступление участники 3-ей секции «Бессмертный полк героев Отечества»:

38. Рябуха М.В. выступил с докладом на тему: «Какою ценой завоевано счастье, – пожалуйста, помните!». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

39. Орешкина М.Р. выступила с докладом на тему: «Герой Советского Союза Бондарь Иван Калистратович». Научный руководитель: Пирязева Т.В.;

40. Пирязева В.С. выступила с докладом на тему: «Разработка проекта «Красноармеец Пирязев Василий Федорович» для Всероссийского конкурса «Бессмертный полк героев Отечества»». Научный руководитель: Пирязева Т.В.;

41. Соколов И.В., Пирязева Т.В. выступили с докладом на тему: «Применение информационных технологий для формирования компетенций и организации Всероссийского конкурса проектов «Бессмертный полк героев Отечества»»;

Председатель оргкомитета конкурса,
президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент

Зам. председателя оргкомитета,
ученый секретарь РО ИТП МАИ,
к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech)



Пирязева Т.В.

Веретехина С.В.

ПРОТОКОЛ № 2

XXV Международного конкурса научных и научно-методических работ, проведённого 8-9 февраля 2024 года региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) совместно с факультетом ИЗО и ИР ФГАОУ ВО ГУП, ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» и АО «Нейросети»

Председатель жюри: президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент Пирязева Т.В.

Члены жюри: Петрова Е.С., кандидат технических наук, доцент;
Аманжолов С.А., доктор педагогических наук, профессор;
Николаева С.В., доктор технических наук, профессор;
Веретехина С.В., кандидат экономических наук, доцент, Dr.Sc.(Tech);
Петрушкевич Н.В., специалист отдела научных разработок АО «Нейросети».

Дипломом первой степени XXV Международного конкурса научных и научно-методических работ награждены 12 работ:

1. Ахалбедашвили В.А. за научно-методическую работу: «Анализ влияния народных промыслов на современный промышленный дизайн». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

2. Бурковская В.В. за научно-методическую работу: «Мода и религия». Научный руководитель: Купреева Д.В.;

3. Дубровина Т.В. за научно-методическую работу: «Обзор материалов для 3D-печати и особенности их применения в создании одежды». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

4. Дмитриева В.Ю. за научно-методическую работу: «Инновации в разработке одежды от Айрис ван Херпен». Научный руководитель: Купреева Д.В.;

5. Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. за научно-методическую работу: «Цифровые инструменты определения профессиональных ориентиров и склонностей обучающихся»;

6. Меркушина Ю.В., Мятова Г.Г. за научно-методическую работу: «Методические приемы на занятиях изобразительным искусством для развития художественного мастерства»;

7. Орлова А.Ю. за научно-методическую работу: «Методические рекомендации по проведению художественно-познавательных занятий по лепке на уроках изобразительного искусства и внеурочной деятельности в школе»;

8. Петрова Е.С. за научно-методическую работу: «Разработка технологии изготовления цветов из глиттерного фоамирана для младших школьников»;

9. Рыжкова М.А. за научно-методическую работу: «Анализ готических пропорций средневековой женской моды». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

10. Терешкина О.В. за научно-методическую работу: «Разработка эргоконструкций брюк для деятельности с выраженным двигательным компонентом». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

11. Шамова Т.С. за научно-методическую работу: «Анализ модных циклов женских брюк». Научный руководитель: Герасименко И.И.;

12. Шомахов К.Р., Голованов И.Д. за научно-методическую работу: «Совершенствование методов оценки контрагентов в факторинговой компании: предложения и перспективы». Научный руководитель: Фролова В.Б.;

Дипломом второй степени XXV Международного конкурса награждена 1 работа:

1. Марьюшкин Е.Э. за научно-методическую работу: «Проблемы оценки контрагентов факторинговых компаний». Научный руководитель: Фролова В.Б.

Председатель оргкомитета конкурса,
президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент



Пирязева Т.В.

Зам. председателя оргкомитета,
ученый секретарь РО ИТП МАИ,
к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech)

Веретехина С.В.

ПРОТОКОЛ № 3

Всероссийского конкурса проектов «Бессмертный полк героев Отечества», проведённого 8-9 февраля 2024 года региональным отделением «Информационные технологии и процессы» Международной академии информатизации (РО ИТП МАИ) совместно с факультетом ИЗО и ИР ФГАОУ ВО ГУП, ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» и АО «Нейросети»

Председатель жюри: Пирязева Т.В., президент РО ИТП МАИ, кандидат технических наук, доцент, член МОА «Союз дизайнеров».

Члены жюри: Кураев А.Н., доктор исторических наук, профессор;
Волков В.Ф., кандидат военных наук, доцент;
Аманжолов С.А., доктор педагогических наук, профессор;
Николаева С.В., доктор технических наук, профессор;
Петрова Е.С., кандидат технических наук, доцент;
Веретехина С.В., кандидат экономических наук, доцент, Dr.Sc.(Tech);
Петрушкевич Н.В., специалист отдела научных разработок АО «Нейросети».

Всего выдано 16 дипломов за проекты, победившие в номинациях.

ГРАН-ПРИ КОНКУРСА

Дипломом «Гран-При» награжден 1 проект:

1. Камалова А.Ф. за проект «Патриотический проект «Герой России Вера Волошина» (ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», г. Мытищи, РФ).

ВОЗРАСТНАЯ ГРУППА: «МЛАДШАЯ»

НОМИНАЦИЯ № 1 «ГЕРОЙ ОТЕЧЕСТВА»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Орешкина М.Р. за проект «Герой Советского Союза Бондарь Иван Калистратович» (ГБОУ «Школа Новокосино» (№ 1200), г. Москва, РФ).

НОМИНАЦИЯ № 3 «РЯДОВОЙ ГЕРОЙ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Маркова И.Д. за проект «Красноармеец Чичканов Кузьма Афанасьевич» (МКОУ Нижнечеремошинская СОШ, с. Нижнечеремошное, Новосибирская обл., РФ)

Дипломом второй степени награжден 1 проект:

1. Мишина В.Е. за проект «Красноармеец Антошин Михаил Кириллович» (МОУ ДО «Центр творческого развития и гуманитарного образования», г. Суворов, Тульская обл., РФ)

НОМИНАЦИЯ № 4 «НЕИЗВЕСТНЫЙ ГЕРОЙ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Пирязева В.С. за проект «Красноармеец Пирязев Василий Федорович» (МБОУ «Луховицкая средняя общеобразовательная школа № 2», МО, РФ).

НОМИНАЦИЯ № 5 «СЕМЬЯ ГЕРОЕВ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Баранник М.А. за проект «Братья-красноармейцы Брежнев Александр Савельевич и Иван Савельевич» (МКОУ Андреевская СОШ, Баганский р-н, Новосибирская обл.)

НОМИНАЦИЯ № 6 «НАСЛЕДНИКИ ГЕРОЯ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Рябуха М.В. за проект «Какою ценой завоевано счастье, – пожалуйста, помните!» (ГБОУ города Москвы «Школа № 2048», г. Москва, РФ).

НОМИНАЦИЯ № 8 «НАГРАДЫ ГЕРОЯ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Юринская И.А. за проект «Книга памяти моей семьи» (ФГКОУ МКК «Пансион воспитанниц Министерства обороны РФ»).

НОМИНАЦИЯ № 11 «НЕЙРОСЕТЕВОЙ ПОРТРЕТ ГЕРОЯ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Шведа Д., Остапенко Д. за проект «Боец Головач Алексей Иванович» (МБОУ ДО Баганского ДДТ, Баганский район, Новосибирская обл., РФ).

Дипломом второй степени награждены 2 проекта:

1. Бухмиллер Д., Сальникова Е. за проект «Краснофлотец Колесниченко Любовь Дмитриевна» (МБОУ ДО Баганского ДДТ, Баганский р-н, Новосибирская обл., РФ).
2. Шумакова А.Д. за проект «Красноармеец Тельцов Александр Егорович» (МБОУ ДО Баганского ДДТ, Баганский р-н, Новосибирская обл., РФ).

ВОЗРАСТНАЯ ГРУППА: «СРЕДНЯЯ»

НОМИНАЦИЯ № 4 «НЕИЗВЕСТНЫЙ ГЕРОЙ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Бутин С.А. за проект «Красноармеец Бутин Алексей Константинович» (МКОУ Нижнечеремошинская СОШ, с. Нижнечеремошное, Новосибирская обл., РФ)

НОМИНАЦИЯ № 5 «СЕМЬЯ ГЕРОЕВ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Сейткалиева А.С. за проект «Братья-герои Аманжоловы – Садыр, Абдикадыр и Калий» (Общеобразовательная школа Vinom имени А. Кекилбаева, г. Астана, республика Казахстан)

НОМИНАЦИЯ № 7 «КОМАНДИР ГЕРОЙ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Сергиенко А.Д. за проект «Командир батальона Грачёв Василий Никодимович» (МБОУ Первомайская СОШ им. А.С. Ерёмина, Татарский р-н, Новосибирская обл.)

ВОЗРАСТНАЯ ГРУППА: «СТАРШАЯ»

НОМИНАЦИЯ № 5 «СЕМЬЯ ГЕРОЕВ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Аманжолова А.М. за проект «Братья-герои Аманжоловы – Турлыбай, Кадыр и Акпар» (Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Казахстан)

НОМИНАЦИЯ № 10 «ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ ГЕРОЯ»

Дипломом первой степени награжден 1 проект:

1. Камынина Е.В. за проект «Патриотическое воспитание молодежи средствами батальной живописи в современном обществе» (ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», г. Мытищи, РФ).

Состав жюри Всероссийского конкурса проектов «Бессмертный полк героев Отечества»:

Пирязева Татьяна Васильевна, председатель оргкомитета и жюри конкурса, действительный член Международной академии информатизации, член МОА «Союз дизайнеров», магистр педагогики в области «Изобразительное искусство», к.т.н., доцент;

Кураев Алексей Николаевич, доктор исторических наук, профессор ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»;

Волков Владимир Федорович, кандидат военных наук, доцент РУТ (МИИТ);

Аманжолов Сейткали Абдикадырович, доктор педагогических наук, профессор кафедры рисунка и живописи факультета ИЗО и ИР ФГАОУ ВО ГУП;

Николаева Светлана Владимировна, доктор технических наук, профессор кафедры Высшей математики и программирования ФГБОУ ВО «МИРЭА»;

Петрова Елена Сергеевна, действительный член Международной академии информатизации, магистр педагогики в области «Технология», к.т.н., доцент ГУП;

Веретехина Светлана Валерьевна, к.э.н., Dr.Sc.(Tech), доцент;

Петрушкевич Наталья Викторовна, специалист отдела научных разработок АО «Нейросети» (г. Москва).

Председатель оргкомитета конкурса,
президент РО ИТП МАИ, к.т.н., доцент



Пирязева Т.В.

Зам. председателя оргкомитета,
ученый секретарь РО ИТП МАИ,
к.э.н., доцент, Dr.Sc.(Tech)

Веретехина С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. СТАТЬИ КОНФЕРЕНЦИИ	5
<i>Аманжолов С.А., Аманжолова Ж.С.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ	5
<i>Артанова Л.И., Казыцкая Н.В., Левина Л.А.</i> ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА	9
<i>Бочков С.П., Бирюкова Е.Р., Воеводина А.Д.</i> УПРАВЛЕНИЕ ЦЕНОВЫМИ РИСКАМИ В КОМПАНИИ	11
<i>Бурляева Е.В., Ганина Н.В., Разливинская С.В., Кузнецов А.С.</i> ГЕНЕРАЦИЯ ЗАДАЧ НА СМЕШЕНИЕ РАСТВОРОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКЕ	14
<i>Долина О.Н.</i> РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ	18
<i>Жидкова М.А., Воробьев М.Р., Ульянов Д.А.</i> ЦИФРОВИЗАЦИЯ БИЗНЕСА В РФ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ ООО ЯНДЕКС	21
<i>Жидкова М.А., Ландсман А.Я., Чертовских А.С.</i> РОЛЬ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ В ФИНАНСАХ	24
<i>Красников С.А., Гусев К.В.</i> НОВЫЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ СИСТЕМ ИДЕНТИФИКАЦИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ	26
<i>Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В.</i> КРЕАТИВНАЯ ЭКОНОМИКА КАК ЧАСТЬ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ	29
<i>Лю Юйцзя, Аманжолов С.А., Попов В.Б.</i> ХУДОЖЕСТВЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ КИТАЕ	34
<i>Николаева С.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЧИСЛЕННОГО ИНТЕГРИРОВАНИЯ ДЛЯ РАСЧЁТА ГАММА- ФУНКЦИИ	37
<i>Овчинников М.А.</i> ПРОГРАММНАЯ РОБОТИЗАЦИЯ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ РАБОТЫ ЧЕЛОВЕКА В ПРОГРАММНОМ ПРОДУКТЕ	42
<i>Овчинникова М.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ АНАЛИЗА МНОГОМЕРНЫХ ДАННЫХ В ВИДЕ СПЕКТРА	45
<i>Потехина Е.В.</i> ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИГР	47
<i>Прусова В.И., Ландсман А.Я., Усману Б.М.</i> О ВНЕШНЕТОРГОВОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ ЯПОНИИ И США	50
<i>Прусова В.И., Самохвалова Ж.П., Журавлев К.С., Комарова А.А.</i> КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ КОМПАНИИ	52
<i>Разяпова Н.Ю., Кузнецов А.С., Разливинская С.В.</i> КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ ИК-СПЕКТРОВ СМАЗОЧНЫХ МАСЕЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА MS EXCEL	55
<i>Рудакова Е.Н., Волков В.Ф.</i> ОСОБЕННОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ТАМОЖЕННЫХ УСЛУГ УЧАСТНИКАМ ВЭД	60
<i>Садеков Д.В., Разливинская С.В.</i> ЦИФРОВОЙ ПРОТОТИП ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА РЕАКЦИИ МЕДНОГО ЗЕРКАЛА С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ	65
<i>Серебренников Н.П., Солохин М.А.</i> ГЕНЕРАЦИЯ ЗАДАЧ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОВЕРКИ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТИТРИМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА	68
<i>Соколов И.В., Пирязева Т.В.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	72
<i>Соколов И.В., Пирязева Т.В.</i> ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА ПОСРЕДСТВОМ УЧАСТИЯ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОНКУРСАХ	76

Туманова М.Б., Карчин Л.Е. ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ	80
Чиреев В.В., Солохин М.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА JUPYTER NOTEBOOK ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОБЩЕЙ ХИМИИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ	83
СЕКЦИЯ 2. КОНКУРСНЫЕ РАБОТЫ	91
Ахалбедашвили В.А., Герасименко И.И. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НАРОДНЫХ ПРОМЫСЛОВ НА СОВРЕМЕННЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ДИЗАЙН	91
Бурковская В.В., Купреева Д.В. МОДА И РЕЛИГИЯ	96
Дубровина Т.В., Герасименко И.И. ОБЗОР МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ 3D-ПЕЧАТИ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В СОЗДАНИИ ОДЕЖДЫ	99
Купреева Д.В., Дмитриева В.Ю. ИННОВАЦИИ В РАЗРАБОТКЕ ОДЕЖДЫ ОТ АЙРИС ВАН ХЕРПЕН	104
Курьян С.М., Петрушкевич М.А., Петрушкевич Н.В. ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОРИЕНТИРОВ И СКЛОННОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	109
Марьюшкин Е.Э., Фролова В.Б. ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ КОНТРАГЕНТОВ ФАКТОРИНГОВЫХ КОМПАНИЙ	119
Меркушина Ю.В., Мятова Г.Г. МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ НА ЗАНЯТИЯХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫМ ИСКУССТВОМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО МАСТЕРСТВА	121
Орлова А.Ю. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ЛЕПКЕ НА УРОКАХ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ	124
Петрова Е.С. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЦВЕТОВ ИЗ ГЛИТТЕРНОГО ФОАМИРАНА ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	128
Рыжкова М.А., Герасименко И.И. АНАЛИЗ ГОТИЧЕСКИХ ПРОПОРЦИЙ СРЕДНЕВЕКОВОЙ ЖЕНСКОЙ МОДЫ	132
Терешкина О.В., Герасименко И.И. РАЗРАБОТКА ЭРГОКОНСТРУКЦИЙ БРЮК ДЛЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ВЫРАЖЕННЫМ ДВИГАТЕЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ	135
Шамова Т.С., Герасименко И.И. АНАЛИЗ МОДНЫХ ЦИКЛОВ ЖЕНСКИХ БРЮК	140
Шомахов К.Р., Голованов И.Д., Фролова В.Б. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ КОНТРАГЕНТОВ В ФАКТОРИНГОВОЙ КОМПАНИИ: ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ	144
СЕКЦИЯ 3. БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК ГЕРОЕВ ОТЕЧЕСТВА	147
Герасименко И.И., Рябуха М.В. КАКОЮ ЦЕНОЙ ЗАВОЕВАНО СЧАСТЬЕ, – ПОЖАЛУЙСТА, ПОМНИТЕ!	147
Пирязева Т.В., Орешкина М.Р. ГЕРОЙ СОВЕТСКОГО СОЮЗА БОНДАРЬ ИВАН КАЛИСТРАТОВИЧ	152
Пирязева Т.В., Пирязева В.С. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА «КРАСНОАРМЕЕЦ ПИРЯЗЕВ ВАСИЛИЙ ФЕДОРОВИЧ» ДЛЯ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА «БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК ГЕРОЕВ ОТЕЧЕСТВА»	157
Соколов И.В., Пирязева Т.В. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И ОРГАНИЗАЦИИ ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА ПРОЕКТОВ «БЕССМЕРТНЫЙ ПОЛК ГЕРОЕВ ОТЕЧЕСТВА»	161
ПРОТОКОЛ № 1	165
ПРОТОКОЛ № 2	167
ПРОТОКОЛ № 3	168
СОДЕРЖАНИЕ	170

Научное издание

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

XXVII Международная конференция

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

Всероссийский конкурс проектов «Бессмертный полк героев Отечества»

Сборник трудов

Ответственный редактор и составитель сборника: Т.В. Пирязева

Подписано в печать 04.03.2024. Формат 60×90 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 10,75. Заказ 3440. Тираж 18 экз.

Отпечатано ООО «Издательство «Экон-Информ».
129329, Москва, ул. Кольская, д. 7, стр. 2. Тел. +7-916-692-13-55;
www.ekon-inform.ru; e-mail: eer@yandex.ru