



ISSN 2072-8395 (print)  
ISSN 2310-7219 (online)



# Вестник

МОСКОВСКОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ОБЛАСТНОГО  
УНИВЕРСИТЕТА

Серия

ПЕДАГОГИКА

Тема номера:  
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
В ЭПОХУ КИБЕРПЕДАГОГИКИ



2021 / № 4

ВЕСТНИК  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ОБЛАСТНОГО УНИВЕРСИТЕТА

ISSN 2072-8395 (print)

2021 / № 4

ISSN 2310-7219 (online)

серия

# ПЕДАГОГИКА

**Рецензируемый научный журнал. Основан в 1998 г.**

Журнал «Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика» включён в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук» Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации (См.: Список журналов на сайте ВАК при Минобрнауки России) по следующим научным специальностям: 13.00.01 – Общая педагогика, история педагогики и образования (педагогические науки); 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки); 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования (педагогические науки).

**The peer-reviewed journal was founded in 1998**

«Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogy» is included by the Supreme Certifying Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation into “the List of leading reviewed academic journals and periodicals recommended for publishing in corresponding series basic research thesis results for a Ph.D. Candidate or Doctorate Degree” (See: the online List of journals at the site of the Supreme Certifying Commission of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation) on the following scientific specialities: 13.00.01 – General pedagogics, history of pedagogics and education (pedagogical sciences); 13.00.02 – Theory and methods of education and upbringing (pedagogical sciences); 13.00.08 – Theory and methods of professional education (pedagogical sciences).

ISSN 2072-8395 (print)

2021 / № 4

ISSN 2310-7219 (online)

series

# PEDAGOGICS

BULLETIN OF THE MOSCOW REGION  
STATE UNIVERSITY

**Учредитель журнала**  
**«Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика»**  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
Московский государственный областной университет

————— Выходит 4 раза в год —————

**Редакционная коллегия**

*Главный редактор:*

**Цибульников В. Е.** — канд. пед. н., доц., руководитель аппарата ректората, МГОУ

*Зам. главного редактора:*

**Илларионова Л. П.** — д-р пед. н., проф., МГОУ

*Ответственный секретарь:*

**Сморчкова В. П.** — д-р пед. н., доц., МГОУ

*Члены ред. коллегии:*

**Ахаян А. А.** — д-р пед. н., канд. ф.-м. н., проф., Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена;

**Борытко Н. М.** — д-р пед. н., проф., Волгоградский государственный университет;

**Воровщиков С. Г.** — д-р пед. н., проф., Московский городской педагогический университет;

**Гац И. Ю.** — д-р пед. н., доц., МГОУ

**Кирьякова А. В.** — д-р пед. н., проф., Оренбургский государственный университет;

**Корнетов Г. Б.** — д-р пед. н., проф., Институт педагогической рискологии, Академия социального управления;

**Кючуков Х. С.** — д-р пед. н., проф., Силезский университет в Катовице (Польша);

**Маманазаров А. Б.** — канд. экон. н., доц., МГУ им. М. В. Ломоносова, филиал в г. Ташкенте (Республика Узбекистан);

**Мардахаев Л. В.** — д-р пед. н., проф., Российский государственный социальный университет;

**Масырова Р. Р.** — д-р пед. н., проф., Евразийский технологический университет (Республика Казахстан);

**Мудрик А. В.** — д-р пед. н., проф., член-корр. РАО, Московский педагогический государственный университет;

**Нечаев М. П.** — д-р пед. н., доц., Академия социального управления;

**Новикова Г. П.** — д-р пед. н., д. псих. н., проф., Институт стратегии развития образования РАО;

**Рачковская Н. А.** — д-р пед. н., проф., МГОУ;

**Рысбаева А. К.** — д-р пед. н., проф., Национальный научно-практический, образовательный и оздоровительный центр „Бобек“ (Республика Казахстан);

**Сапожникова Т. Н.** — д-р пед. н., доц., Центр содействия семейному воспитанию «Лесной» (г. Москва);

**Тюмасева З. И.** — д-р пед. н., проф., Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет;

**Хапаева С. С.** — канд. пед. н., доц., МГОУ;

**Цвиркун В. И.** — д-р пед. н., д-р ист. н., проф., Чрезвычайный и Полномочный Посол Республики Молдова в Государстве Катар

**ISSN 2072-8395 (print)**

**ISSN 2310-7219 (online)**

Рецензируемый научный журнал «Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика» — печатное издание, в котором публикуются статьи по общей педагогике, истории педагогики и образования, теории и методике профессионального образования, теории обучения и воспитания.

Журнал адресован российским и зарубежным педагогам, психологам, учителям, методистам и всем, интересующимся достижениями педагогики и методики образования и воспитания.

Журнал «Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Регистрационное свидетельство ПИ № ФС77-73341.

**Индекс серии «Педагогика»**

**по Объединённому каталогу "Пресса России" 40715**

Журнал включён в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), имеет полнотекстовую сетевую версию в интернете на платформе Научной электронной библиотеки ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)), с августа 2017 г. на платформе Научной электронной библиотеки «КиберЛенинка» (<https://cyberleninka.ru>), а также на сайте Вестника Московского государственного областного университета ([www.vestnik-mgou.ru](http://www.vestnik-mgou.ru)).

При цитировании ссылка на конкретную серию «Вестника Московского государственного областного университета» обязательна. Публикация материалов осуществляется в соответствии с лицензией Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY).

Ответственность за содержание статей несут авторы. Мнение автора может не совпадать с точкой зрения редколлегии серии. Рукописи не возвращаются.

Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. — 2021. — № 4. — 182 с.

© МГОУ, 2021.

**Адрес редакции:**

г. Москва, ул. Радио, д. 10А, офис 98

тел. (495) 780-09-42 (доб. 6101)

e-mail: [vest\\_mgou@mail.ru](mailto:vest_mgou@mail.ru); сайт: [www.vestnik-mgou.ru](http://www.vestnik-mgou.ru)

**Founder of journal**  
**«Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics»:**  
Moscow Region State University

————— Issued 4 times a year —————

### Editorial board

*Editor-in-chief:*

**V. E. Tsubulnikova** – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Head of the University Staff Office, MRSU

*Deputy Editor-in-chief:*

**L. P. Illarionova** – Dr. Sci. (Education), Professor, MRSU

*Executive secretary:*

**V. P. Smorchkova** – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, MRSU  
*Members of Editorial Board:*

**A. A. Akhayan** – Dr. Sci. (Education), Cand. Sci. (Physics-Mathematics), Professor, Herzen State Pedagogical University of Russia;

**N. M. Borytko** – Dr. Sci. (Education), Professor, Volgograd State University;

**I. Yu. Gats** – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, MRSU;

**S. G. Vorovshchikov** – Dr. Sci. (Education), Professor, Moscow City Pedagogical University;

**A. V. Kir'yakova** – Dr. Sci. (Education), Professor, Orenburg State University;

**G. B. Kornetov** – Dr. Sci. (Education), Professor, Pedagogical Riskology Center, Social Management Academy;

**H. S. Kyuchukov** – Dr. Sci. (Education), Professor, University of Silesia in Katowice (Poland);

**A. B. Mamanazarov** – Cand. Sci. (Economy), Associate Professor, Tashkent Branch of Lomonosov Moscow State University (Uzbekistan);

**L. V. Mardakhaev** – Dr. Sci. (Education), Professor, Russian State Social University;

**R. R. Masyrova** – Dr. Sci. (Education), Professor, Eurasian Technological University (Kazakhstan);

**A. V. Mudrik** – Dr. Sci. (Education), Professor, Corresponding Member of RAE, Moscow City Pedagogical University;

**M. P. Nechaev** – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, Social Management Academy;

**G. P. Novikova** – Dr. Sci. (Education), Dr. Sci. (Psychology), Professor, Institute for Educational Development Strategy of the Russian Academy of Education;

**N. A. Rachkovskaya** – Dr. Sci. (Education), Professor, MRSU;

**A. K. Rysbaeva** – Dr. Sci. (Education), Professor, National Scientific-Practical, Educational and Recreation Center “Bobek” (Kazakhstan);

**T. N. Sapozhnikova** – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, “Lesnoy” Center for Family Education Assistance, Moscow;

**Z. I. Tyumaseva** – Dr. Sci. (Education), Professor, South Ural State Humanitarian-Pedagogical University;

**S. S. Khapaeva** – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, MRSU;

**V. I. Tsvirkun** – Dr. Sci. (Education), Dr. Sci. (History), Professor, Extraordinary and Plenipotentiary Ambassador of the Republic Moldova in the State of Qatar

**ISSN 2072-8395 (print)**

**ISSN 2310-7219 (online)**

The reviewed scientific journal "Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics" is a printed edition that publishes articles on general pedagogics, the history of pedagogy and education, the theory and methodology of professional education, the theory of teaching and education.

The journal is addressed to Russian and foreign pedagogues, psychologists, teachers, methodologists and everyone interested in the achievements of pedagogy and the methodology of education and nurturing.

The series «Pedagogics» of the Bulletin of the Moscow Region State University is registered in Federal service on supervision of legislation observance in sphere of mass communications and cultural heritage protection. The registration certificate ПИ № 0С77-73341.

**Index series «Pedagogics» according to the  
Union catalog «Press of Russia» 40715**

The journal is included into the database of the Russian Science Citation Index, has a full text network version on the Internet on the platform of Scientific Electronic Library ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)), and from August 2017 on the platform of the Scientific Electronic Library “CyberLeninka” (<https://cyberleninka.ru>), as well as at the site of the Moscow Region State University ([www.vestnik-mgou.ru](http://www.vestnik-mgou.ru))

At citing the reference to a particular series of «Bulletin of the Moscow Region State University» is obligatory. Scientific publication of materials is carried out in accordance with the license of Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY).

The authors bear all responsibility for the content of their papers. The opinion of the Editorial Board of the series does not necessarily coincide with that of the author Manuscripts are not returned.

Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics. – 2021. – № 4. – 182 p.

© MRSU, 2021.

**The Editorial Board address:**

10A Radio st., office 98, Moscow, Russia

Phone: (495) 780-09-42 (add. 6101)

e-mail: [vest\\_mgou@mail.ru](mailto:vest_mgou@mail.ru); site: [www.vestnik-mgou.ru](http://www.vestnik-mgou.ru)

# СОДЕРЖАНИЕ

## ТЕМА НОМЕРА:

### ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ КИБЕРПЕДАГОГИКИ

#### РАЗДЕЛ I.

#### ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Плешаков В. А., Маркова В. К., Воинова О. И.</i> Киберпедагогика: методология, теория и практика . . . . .	6
<i>Ганеев А. Р., Булаева Н. А., Рубан И. А.</i> Экспериментальный мониторинг цифровизации школ . . . . .	22
<i>Богатикова А. Н.</i> Использование цифровых технологий в организации работы вузов по содействию занятости студентов-выпускников . . . . .	33
<i>Ефимов В. Н., Москвина Е. В.</i> Информационно-коммуникационная культура обучающихся: содержание понятия . . . . .	42

#### ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

<i>Слабженникова И. М.</i> Применение свободной системы компьютерной математики «Matha» при обучении техническим наукам . . . . .	52
<i>Ткачева Т. М., Смык А. Ф.</i> Опыт использования «LMS MOODLE» для обучения физике. . . . .	60
<i>Васильева А. В.</i> Механизм функционирования интерактивного обучения (на примере обучения русскому языку как иностранному) . . . . .	76
<i>Галкина М. В., Ломов С. П., Уколова Л. И.</i> Цифровизация объектов традиционного народного искусства в медиапространстве интерактивных музеев как уникальный метод сохранения художественных и духовных традиций . . . . .	89
<i>Моисеев А. А., Витковский А. Н.</i> Цифровизация образования в высшей школе в сфере изобразительного искусства и дизайна: преимущества, проблемы и перспективы. . . . .	97
<i>Елистратов В. С., Потёмкина Е. В., Ружицкий И. В.</i> Мультипликация как феномен русской культурной памяти: лингводидактические аспекты . . . . .	108

#### ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<i>Эбзеева Ю. Н., Дугалич Н. М.</i> Реализация научных исследований в российских университетах: вызовы и ответы современности . . . . .	119
<i>Осечкина Л. И., Перминова Л. М., Шабаева Н. В.</i> Дидактические основы использования цифровых и диалогических технологий в системе дополнительного профессионального образования . . . . .	129
<i>Власова Е. А., Попов В. С., Пугачев О. В.</i> Математическое дистанционное образование в техническом университете . . . . .	142
<i>Низамутдинова С. М., Михайлов Н. В., Чиркова Е. Ю.</i> Цифровизация высшего художественного образования и создание интерактивных музеев . . . . .	152
<i>Митяева А. М., Ибрагим А. А.</i> Формы контроля знаний студентов вузов в условиях дистанционного обучения . . . . .	161
<i>Быкова Р. А.</i> К вопросу об оценке компетенций обучающихся в условиях цифровизации образования в высшей школе . . . . .	173

# CONTENTS

## THEME OF THE ISSUE: EDUCATION DIGITIZATION IN THE EPOCH OF CYBERPEDAGOGY

### SECTION I.

#### GENERAL PEDAGOGY, HISTORY OF PEDAGOGY AND EDUCATION

- V. Pleshakov, V. Markova, O. Voinova.* Cyberpedagogy: Methodology, Theory and Practice. . . . . 6
- A. Ganeev, N. Bulaeva, I. Ruban.* Pilot Monitoring of Schools' Digitalization . . . . . 22
- A. Bogatikova.* Digital Technologies in University Work on Promoting Students' and Graduates' Employment. . . . . 33
- V. Efimov, E. Moskvina.* Information and Communication Culture of Students: The Concept Content. . . . . 42

#### THEORY AND METHODS OF TEACHING AND EDUCATION

- I. Slabzhennikova.* Open Cas Maxima in Teaching Technical Sciences . . . . . 52
- T. Tkacheva, F. Smyk.* Experience of the LMS MOODLE Use for Teaching Physics . . . . . 60
- A. Vasilieva.* The Mechanism of Interactive Learning Functioning (On the Example of Teaching Russian as a Foreign Language) . . . . . 76
- M. Galkina, S. Lomov, L. Ukolova.* Digitalization of Objects of Traditional Folk Art in the Media Space of Interactive Museums as a Unique Method in the Preservation of Artistic and Spiritual Traditions . . . . . 89
- A. Moiseev, A. Vitkovskiy.* Digitalization of the Educational Process in Universities in the Field of Fine Arts and Design: Advantages, Problems and Prospects . . . . . 97
- V. Yelistratov, E. Potyomkina, I. Ruzhitsky.* Animation as a Phenomenon of Russian Cultural Memory: Linguodidactic Aspects. . . . . 108

#### THEORY AND METHODS OF PROFESSIONAL EDUCATION

- Yu. Ebzeeva, N. Dugalich.* Implementation of Scientific Research in Russian Universities: Challenges and Responses of Modern World. . . . . 119
- L. Osechkina, L. Perminova, N. Shabaeva.* Didactic Foundations of the Digital and Dialogic Technologies Use in the System of Additional Professional Education . . . . . 129
- E. Vlasova, V. Popov, O. Pugachev.* Mathematical Distant Education at the Technical University . . . . . 142
- S. Nizamutdinova, N. Mikhailov, E. Chirkova.* Digitalization of Higher Art Education and Creation of Interactive Museums. . . . . 152
- A. Mityaeva, A. Ibrahim.* Forms of University Students' Knowledge Control in the Conditions of Distance Learning . . . . . 161
- R. Bykova.* On the Issue of Assessing Students' Competencies in the Conditions of Education Digitalization in Higher Education . . . . . 173

# ТЕМА НОМЕРА: ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ КИБЕРПЕДАГОГИКИ

---

## ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА, ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

---

УДК 37:004

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-6-21

### КИБЕРПЕДАГОГИКА: МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

**Плешаков В. А.<sup>1</sup>, Маркова В. К.<sup>2</sup>, Воинова О. И.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Московский государственный университет спорта и туризма*

*117519, г. Москва, ул. Кировоградская, д. 21, корп. 1, Российская Федерация*

<sup>2</sup> *Московский городской педагогический университет*

*129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4, корп. 1, Российская Федерация*

<sup>3</sup> *Московский государственный технический университет гражданской авиации*

*125993, г. Москва, ГСП-3, Кронштадтский б-р, д. 20, Российская Федерация*

#### **Аннотация**

**Цель** работы состоит в уточнении и описании цели, задач, объекта, предмета, категорий, субъектов, принципов, теоретико-методологических основ и технологий киберпедагогике как педагогической науки XXI в.

**Процедура и методы.** Авторами проведён теоретический анализ литературы, в которой рассматривается проблематика цифровой трансформации образования, киберсоциализации, раскрываются вопросы зарождения, становления и развития киберпедагогике.

**Результаты.** Описаны декларируемые цель, задачи, объект, предмет, категории, субъекты, принципы, теоретико-методологические основы, технологии киберпедагогике. Объяснена и проиллюстрирована важность сочетания собственно технических и образовательных технологий киберпедагогике.

**Теоретическая и практическая значимость** заключается в формулировке значимых позиций киберпедагогике как педагогической науки для дальнейших исследований, а также для создания и использования соответствующих образовательных технологий.

**Ключевые слова:** киберпедагогика, киберонтологический подход в образовании, киберсоциализация, Homo Cyberus, цифровизация образования, цифровая трансформация обучения и воспитания, киберкоммуникация, педагогические технологии

## CYBERPEDAGOGY: METHODOLOGY, THEORY AND PRACTICE

**V. Pleshakov<sup>1</sup>, V. Markova<sup>2</sup>, O. Voinova<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> *Moscow State University of Sports and Tourism  
ul. Kirovogradskaya 21, building 1, Moscow 117519, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Moscow City University  
pr. Vtoroy Sel'skokhozyaystvennyy 4, building 1, Moscow 129226, Russian Federation*

<sup>3</sup> *Moscow State Technical University of Civil Aviation  
b-r Kronshtadtskiy 20, Moscow 125993, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim** of the work is to clarify and describe the aim, objectives, object, subject, categories, subjects, principles, theoretical and methodological foundations and technologies of cyberpedagogy as a pedagogical science of the 21st century.

**Methodology.** The authors carried out a theoretical analysis of the literature, which describes the problems of digital transformation of education, cybersocialization, reveals the issues of the origin, formation and development of cyberpedagogy.

**Results.** The aim, objectives, object, subject, categories, subjects, principles, theoretical and methodological foundations and technologies of cyberpedagogy are given. The importance of combining technical and educational technologies of cyberpedagogy is explained and illustrated.

**Research implications** lies in the formulation of significant positions of cyberpedagogy as a pedagogical science for further research, as well as the creation and use of appropriate educational technologies.

**Keywords:** cyberpedagogy, cyberontological approach in education, cybersocialization, Homo Cyberus, digitalization of education, digital transformation of education and upbringing, cybercommunication, pedagogical technologies

### **ВВЕДЕНИЕ**

Социально-экономическое развитие, технологический рост и активная киберсоциализация человечества [31] на рубеже XX–XXI вв. заложили основу для появления мирового тренда цифровой трансформации образования и зарождения киберонтологического подхода [9]. В свою очередь, заданный тренд выявил целый ряд проблем, решение которых выходит за рамки традиционной педагогической науки. При этом проблемы цифровой трансформации образования возникают на самых разных уровнях науки и практики: от теоретико-методологического до частно-методического. Все они представлены пятью ключевыми группами:

1. Проблемы переосмысления теоретико-методологических основ, парадигм, установок, целей и задач образования с учётом использования возможностей и ограничений киберпространства как актуальной параллельной среды жизнедеятельности современного человека.

2. Проблемы нормативно-правового характера, подразумевающие необходимость создания прочной юридической основы под новые реалии киберонтологии и цифровизации образования, регламентирующей деятельность, права и обязанности всех участников образовательных отношений.

3. Психолого-педагогические проблемы, связанные с последствиями научного

и технологического прогресса [31; 34]. С одной стороны, «гаджетизация жизнедеятельности» – зачастую ненормированное и несознательное использование компьютеров, смартфонов, планшетов и других технических средств – приводит к «виртуальному аутизму»<sup>1</sup>, негативным последствиям развития клипового мышления, нарушениям речи, внимания и памяти. С другой стороны, этот процесс даёт и позитивные возможности (публичное самовыражение, повышение учебной самостоятельности, относительно безопасное экспериментирование, оперативное наглядное моделирование, деятельностное лонгитюдное проектирование, оцифровывание результатов деятельности, сетевое обучение, быстрота и гибкость реагирования на новые условия и т. д.).

4. Проблемы пересмотра ролей и позиций всех участников образовательных отношений. Продолжается курс на индивидуализацию образовательной деятельности в практически неизменных условиях, созданных для массового образования, и делается ставка на активность обучающегося как субъекта. Утвердилась также тенденция к множественности и гибкой смене ролей обучающего (который должен быть и учителем, и ментором, и тьютором, и куратором, и фасилитатором, и модератором, и координатором, и арбитром, и наблюдателем, и смыслозидателем и т. д.).

5. Частно-методические проблемы, относящиеся непосредственно к конкретной образовательной деятельности (в первую очередь проблема адаптации существующих и разработки новых методических материалов под электронно-цифровой формат; проблема выбора или создания технологий, методик, обе-

спечивающих высокую эффективность образовательной деятельности и результатов; проблема применения технологий ради технологий, технические трудности и др.).

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В разных университетах и научных организациях возросло количество исследований, в которых затрагиваются как обозначенные ключевые проблемы, так и более частные, например: доступность и качество образования в «дистанте», стрессогенность удаленного формата обучения, целесообразность педагогических методик и технологий, верификация личности на онлайн-экзаменах [1; 12; 13; 25; 32; 37].

Эти и многие другие исследования так или иначе относятся к области киберпедагогике. При этом есть *проблема*: основные позиции и теоретико-методологические основы киберпедагогике недостаточно очерчены, что провоцирует множественность, разноплановость и зачастую амбивалентность в понимании исследовательской и практической миссии этого научного направления.

Поэтому в качестве **цели исследования** мы ставим уточнение и описание декларируемых цели, задач, объекта, предмета, категорий, субъектов, принципов, теоретико-методологических основ, технологий киберпедагогике, чтобы более органично встроить её в современную систему научного знания, обрисовать ограничения и возможности её использования в научно-исследовательской, методической и учебно-практической деятельности.

В качестве **метода исследования** выбран анализ литературы [1–38].

**Организация исследования и ход работы.** Для достижения поставленной цели в первую очередь проведен исторический обзор предпосылок появления, становления и развития киберпедагогике – новой отрасли психолого-педагогической мысли.

<sup>1</sup> Studiu: 90 la sută dintre cazurile de autism la copiii mici au drept cauză televizorul, mobilul sau table // România liberă [Электронный ресурс]. URL: <https://romanialibera.ro/societate/sanatate/studiu--90-la-suta-dintre-cazurile-de-autism-la-copiii-mici-au-drept-cauza-televizorul--mobilul-sau-tableta-467550> (дата обращения: 01.06.2021).

*Исторический обзор.* Проблемы, риски и перспективы обучения на всех уровнях системы образования в эпоху киберсоциализации общества детально описал академик РАО А. А. Вербицкий [7]. По его мнению, цифровизация образования будет продуктивной только с опорой на адекватную этой задаче психолого-педагогическую теорию (в качестве таковой автор предлагал теорию контекстного образования<sup>1</sup> [6]). «Важно найти психологически, физиологически, педагогически и методически обоснованный баланс между использованием возможностей компьютера и живым диалогическим общением субъектов образовательного процесса – педагога и обучающихся» [7].

Поддерживая позицию А. А. Вербицкого, обозначим, что «цифровая трансформация образования становится новой ступенью эволюции обучения и воспитания, т. е. всей системы образования, и предполагает не только открытость инновациям, но и обязанность сохранить имеющиеся традиции, которые действительно способствуют развитию личности и образованию человека» [27]. На протяжении вот уже более чем пятнадцати лет мы с коллегами постоянно призываем к тому, чтобы современные педагоги и психологи использовали возможности и ресурсы киберпространства для позитивной киберсоциализации, осознанного развития личности и продуктивного социального воспитания подрастающих поколений. Мы считаем, что актуальным ответом на психолого-педагогические вызовы XXI в. становится именно киберпедагогика. «Киберпедагогика – своего рода манифест, а также основы, категории, тезаурус и технологии, описанные ещё в середине первого десятилетия XXI в.» [30].

Идея создания киберпедагогика появилась у В. А. Плешакова. Её описание

было попыткой сохранения традиций воспитания и обучения с учётом реалий информационного общества<sup>2</sup>. В 2008–2009 гг. учёный вводит понятие «киберпедагогика» и указывает на то, что она научно обосновывает специально организованную целенаправленную и систематическую деятельность по кибервоспитанию, киберобучению и киберобразованию современного человека в процессе его киберсоциализации средствами современных информационно-коммуникационных, электронных, цифровых, компьютерных и образовательных технологий [26].

Психолого-педагогические основы киберпедагогика были заложены и разработаны В. А. Плешаковым в 2006–2010 гг., они нашли своё воплощение в 2010–2011 гг. в рамках гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских учёных – кандидатов наук (Конкурс МК–2010), проекта МК–7744.2010.6 «Психовозрастные основы инновационного социально-педагогического феномена киберсоциализации человека». В сотрудничестве с О. И. Воиновой они были усовершенствованы в 2011–2012 гг., что отражено в монографиях «Теория киберсоциализации человека» [28] и «Киберонтологический подход в образовании» [9].

В 2010 г. К. А. Баронина представила анализ интегративных возможностей киберпедагогика на основе феномена киберсоциализации в высшем образовании [2]. Н. А. Сляднева, которая на протяжении многих лет исследует проблемы социальной кибернетики и киберэтики, в 2012 г. вводит понятие «социальная киберпедагогика». Одновременно и объектом, и субъектом этого научного направления она называет человека информационной эпохи («Homo Informaticus»), в более широком смысле – «калейдоскопически

<sup>1</sup> Вербицкий А. А. Теория и технологии контекстного образования: учебное пособие. М.: Изд-во МПГУ, 2017. 268 с.

<sup>2</sup> Педагогика: учебное пособие для студен. высш. учеб. заведений / В. А. Слестенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов; под ред. В. А. Слестенина. М.: Академия, 2007. С. 178.

многообразный социальный феномен информационного общества» [33]. В этот же период развиваются идеи академика РАО В. П. Беспалько [4], который по-своему понимает киберпедагогику – как дидактическую систему, опирающуюся на идеи программированного обучения, в том числе автоматического программно-управления обучением. «Компьютеру нужна специальная педагогика, выраженная на однозначном языке математики и формальной логики и описывающая вполне определённые правила действия (алгоритмы) во вполне определённых педагогических ситуациях (задачах)» [3], – пишет учёный. Такой подход согласуется с технологическим уровнем киберпедагогики, который будет описан нами в разделе «Результаты исследования и их обсуждение».

Уделялось и уделяется внимание не только изучению, но и популяризации киберпедагогики. В апреле 2015 г. под руководством В. А. Плешакова официально запущен информационно-просветительский интернет-портал «Homo Cyberus»<sup>1</sup>, призванный систематизировать и интегрировать все достижения теории киберсоциализации человека, идеи киберонтологической концепции и киберпедагогики. В 2016 г. выходит первый номер электронного научно-публицистического журнала «Homo Cyberus» (ISSN: 2686-7125)<sup>2</sup>. За 6 лет существования и 10 вышедших на настоящий момент номеров журнала в специализированной рубрике «Киберпедагогика и киберонтологический подход в образовании» опубликовано 30 статей, 2 интервью с учёными, 3 материала по результатам проведения тематических конференций, круглого стола и онлайн-марафона.

Продолжаются исследования киберсоциализации человека, совершен-

ствуются теоретико-методологические основы киберпедагогики. В частности, в 2015 г. были проанализированы предпосылки её становления. «Мы предполагаем, что киберпедагогика как ответ на вызовы образования XXI века получит новый виток развития в обозримом будущем и займёт одно из центральных мест в ряду ведущих направлений современной психолого-педагогической мысли», – написала В. К. Маркова (Обыденкова) [20]. В 2017 г. Т. В. Богуцкая и Т. В. Деткова предприняли попытку определить киберсоциализацию человека как предмет исследования киберпедагогики [5].

*В 2020 г. произошёл качественный скачок в развитии киберпедагогики.* Из-за пандемии COVID-19 вся педагогическая общественность оказалась в ситуации, названной нами форс-мажорной киберпедагогией [30], в связи с чем соответствующие исследования и образовательные практики приобрели ещё большую актуальность. «... Такие вызовы XXI века, как цифровизация человечества и мира, интенсивная киберсоциализация и гаджетизация социума, становление и распространение киберонтологического подхода в образовании, привели к популяризации киберпедагогики», – подчеркнул В. А. Плешаков на Международном онлайн – круглом столе «Киберпедагогика в условиях цифровизации образования» [35].

В. А. Плешаков и Т. В. Скларова в статье «“Форс-мажорная киберпедагогика”, или Чрезвычайные условия образования эпохи COVID-19» высказали мнение, что необходимо специально исследовать как сам феномен экстренного перехода в удалённый формат взаимодействия педагогов и обучающихся, так и особенности использования дистанционных технологий в данных условиях [30]. С. Г. Воровщиков, задавая сюжет новеллы «Кибербезопасность, или Inter parietes: В четырёх стенах», справедливо указал: «Полагаем, что при развёртывании массового внедрения дистанционного обучения в общее обра-

<sup>1</sup> Информационно-просветительский интернет-портал «Homo Cyberus». URL: <http://www.homocyberus.ru> (дата обращения: 01.06.2021).

<sup>2</sup> Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». URL: <http://journal.homocyberus.ru> (дата обращения: 01.06.2021).

зование необходимо спешить медленно, прилагая максимальные усилия по соблюдению принципа «не навреди» [10].

Дальнейший *теоретический обзор* [1–38] позволил описать место педагогики в системе научного знания и сформулировать цель, задачи, объект, предмет, категории, субъекты, принципы, теоретико-методологические основы, технологии киберпедагогики.

#### **Результаты исследования и их об- суждение:**

1. *Место киберпедагогики в системе научного знания.* Во-первых, киберпедаго- гику можно считать одной из набира- ющих популярность отраслей психоло- го-педагогических наук. Во-вторых, она находится на стыке различных педаго- гических, психологических, философ- ских научных направлений. Например, О. А. Верещагин и О. Н. Васькина от- мечают: «Киберпедагогика имплицитно связана с исследованиями в области педа- гогической психологии, поскольку обра- зовательная киберкоммуникация создаёт “изменённые” психологические состоя- ния и суррогатные формы межличност- ного взаимодействия» [8]. В-третьих, киберпедагогика взаимодействует и с другими науками и научными направ- лениями, например, с журналистикой и коммуникативистикой, которые так же, как и педагогика, развиваются сегодня в контексте экспансии киберпространства [11; 14].

2. *Цель, задачи, объект, предмет, ка- тегории и субъекты киберпедагогики.* Цель киберпедагогики – создание и вне- дрение эффективных психолого-педаго- гических технологий развития личности, обучения, воспитания, социализации и киберсоциализации человека с учётом ограничений, возможностей и ресурсов жизнедеятельности человека в условиях интеграции предметной действительности и символично-знаковой реальности киберпространства. Основой для данной формулировки стала позиция В. А. Сла- стёнина и его коллег, актуальная по сей

день: «Цель современного образования – развитие тех свойств личности, кото- рые нужны ей и обществу для включе- ния в социально ценную деятельность. Такая цель образования утверждает от- ношение к знаниям, умениям и навы- кам как средствам, обеспечивающим до- стижение полноценного, гармоничного развития эмоциональной, умственной, ценностной, волевой и физической сто- рон личности. Знания, умения и навыки необходимы для применения в жизни ус- ваиваемой культуры» [24, с. 218].

#### *Задачи киберпедагогики:*

1. Систематизация передового опыта и актуальных научных знаний о разви- тии личности и образовании человека в контексте киберсоциализации.

2. Исследование закономерностей и особенностей обучения, воспитания, развития личности, социализации и ки- берсоциализации человека в условиях интеграции предметной действительности и символично-знаковой реальности киберпространства.

3. Разработка методов, средств, при- ёмов, форм и технологий психолого-пе- дагогического сопровождения кибер- социализации человека на всех этапах онтогенеза.

4. Создание, апробация и популяри- зация новых перспективных техноло- гий развития личности и образования Homo Cyberus'a («человека киберсоциа- лизирующегося»).

5. Поэтапное формирование и по- стоянное совершенствование культу- ры безопасной, успешной и мобильной киберсоциализации всех субъектов киберпедагогики, исходя из их социо- культурных, этноконфессиональных, психовозрастных, гендерных, личност- ных и индивидуальных особенностей.

6. Формирование у субъектов кибер- педагогики компетенций осмысленного, рационального и позитивного использо- вания возможностей и ресурсов кибер- пространства для осознанной киберсо- циализации.

7. Описание перспектив совершенствования киберонтологического подхода в образовании и эволюции теории киберсоциализации человека.

8. Прогнозирование тенденций развития и образования личности, а также совершенствования технологий обучения и воспитания людей в контексте киберсоциализации цивилизации.

*Объект киберпедагогике* – развитие личности и образование человека в контексте киберсоциализации.

*Предмет киберпедагогике* – психолого-педагогическая деятельность, направленная на развитие личности в условиях её воспитания и обучения в киберпространстве.

*Категории киберпедагогике*: киберразвитие, кибервоспитание, киберобучение и киберобразование [28, с. 238–240].

*Субъекты киберпедагогике* – участники образовательных отношений. Прежде всего это группы «обучающие» (воспитатели, учителя, преподаватели, специалисты по работе с молодёжью и др.) и «обучаемые» (воспитанники, ученики, студенты, слушатели и др.) [28, с. 269]. Родители занимают особое срединное положение между этими группами, поскольку в своей деятельности они принимают то одну, то другую позицию. Например, в первом случае они выступают (по крайней мере, должны быть компетентны) как проводники и наставники детей в киберпространстве, во втором – сами обучаются эффективным приёмам использования его возможностей.

3. *Принципы киберпедагогике*.

Киберпедагогика, не противоречащая классической педагогике и являющаяся её частью, подчиняется общим закономерностям и принципам традиционной педагогике (среди закономерностей – единство обучения и воспитания, обучения и развития и т. д., среди принципов – природосообразность, преемственность, сознательность, научность, наглядность, связь теории с практикой и т. д.). При

этом для киберпедагогике характерны следующие *специфические принципы*.

*Принцип интеграции условий развития, воспитания и обучения*. Условия развития, воспитания и обучения должны быть построены с опорой на взаимосвязь предметной действительности и символично-знаковой реальности киберпространства.

*Принцип технической обеспеченности и доступности*. Показатель того, насколько обучающиеся могут погружаться в процессы киберсоциализации и киберобразования, напрямую зависит от того, доступны ли этим обучающимся соответствующие технические, программные, сетевые и другие ресурсы.

Стоит отметить, что исследования доступности образования в условиях дистанционного обучения и дискуссии о том, кто должен обеспечивать базовый набор устройств и программных средств (обучающиеся или образовательная организация), в настоящее время продолжаются.

*Принцип здоровьесбережения, психофизической и социальной безопасности*. Технологии и форматы, используемые в киберпедагогике, не должны нести угрозу для психического, физического и социального здоровья участников образовательных отношений [36].

*Принцип кибербезопасности*. Технологии и форматы, применяемые в киберпедагогике, должны быть безопасными для технических устройств и персональных данных всех участвующих субъектов.

*Принцип приоритета качества над формами обучения и воспитания*. Если электронно-цифровая форма образования даёт менее качественный результат, то от неё следует отказаться в пользу традиционной. И наоборот, если электронно-цифровая форма имеет больше возможностей для качественного обучения и воспитания, нужно стремиться реализовать именно её.

*Принцип удостоверения*. Дистанционные и электронно-цифровые средства

должны обеспечивать уверенность в том, что обучающий взаимодействует именно с теми обучающимися, с которыми планировал взаимодействовать. Например, реализации этого принципа способствует общение по видеосвязи, онлайн-протокол на экзаменах.

*Принцип обеспечения контроля.* Дистанционные и электронно-цифровые формы контроля должны обеспечивать прозрачность процесса и результатов всей образовательной деятельности (это нужно, например, для того чтобы исключить списывание на онлайн-экзаменах, плагиат при подготовке текстовых и других материалов).

*4. Теоретико-методологические основы киберпедагогика.*

В основе киберпедагогика лежат в первую очередь деятельностный, компетентностный, киберонтологический подходы:

– «*деятельностный подход* в киберпедагогика обеспечивает непосредственную эволюцию социализации и киберсоциализации человека за счёт специально инициированной, организованной и осознанной совместной деятельности педагогов и обучающихся. В ходе такой деятельности они продуктивно реализуют свою субъектность, мотивированную активность, приобретают соответствующий опыт, знания, навыки, формируют и развивают необходимые компетенции»;

– «*компетентностный подход* в киберпедагогика позволяет раскрывать образовательный потенциал киберпространства, обеспечивая не только формирование, но и направляемое и управляемое развитие компетенций обучающихся – динамической комбинации знаний, умений, навыков и способности к их применению в своей основной деятельности»;

– «*киберонтологический подход* в киберпедагогика обосновывает и позволяет учитывать современные условия жизнедеятельности человека, формирования и развития личности в XXI в., а также роль

и эволюцию ключевых (общекультурных), конкретно-предметных (учебных) и метапредметных, общепрофессиональных и профессиональных (специальных) видов киберкомпетенций, необходимых для продуктивной киберсоциализации обучающегося» [27].

Следует отметить, что через киберонтологический подход проявляются и раскрываются как деятельностный и компетентностный, так и другие подходы. Среди классических подходов – онтологический, когнитивный, антропологический, аксиологический, синергетический, акмеологический, системный, личностно-ориентированный, субъектный, личностно-деятельностный, контекстный, индивидуальный и технологический подходы [28, с. 242–249]; среди инновационных – например, экосистемный [13; 16]. Это позволяет говорить о чрезвычайной гибкости и многофункциональности киберпедагогика как в исследовательском плане, так и в практическом.

Теоретические основы киберпедагогика представлены прежде всего в теории киберсоциализации человека и концепциях психовозрастной онтологии В. А. Плешакова [28; 29], социального воспитания в контексте социализации А. В. Мудрика [22], личностно-ориентированного профессионального образования В. А. Сластёнина [24], психопластики личности в образовании Е. А. Левановой [15], феноменологии развития и бытия личности В. С. Мухиной [23], контекстного обучения А. А. Вербицкого [6].

*5. Технологии киберпедагогика.*

Ввиду того что киберпедагогика имеет высокий прикладной потенциал, особый интерес представляют соответствующие технологии, которые базируются на достижениях традиционной психолого-педагогической науки и инновационной образовательной практики:

1) собственно технические технологии – «совокупность технических, электронных, компьютерных, цифровых, программных и сетевых средств, форм,

методов и др., сопровождающих образовательную деятельность» [28, с. 269];

2) образовательные технологии – «совокупность технологий киберразвития, киберобучения, кибервоспитания и формирования культуры киберсоциализации» [28; с. 269]. Среди них особое место занимают тренинговые и проектные технологии.

Здесь следует сделать важное замечание: *киберпедагогика не должна сводиться просто к использованию новых средств обучения*. Применение каждого средства, от планшета до VR-очков, от привычных компьютерных технологий до многочисленных онлайн-сервисов, должно быть целесообразным. Если программа не приносит ничего нового в деятельность человека, не ускоряет и/или не облегчает его работу, а просто дублирует традиционное средство, необходимости в её использовании нет. Так, в педагогической практике довольно актуален вопрос «Нужны ли слайды “PowerPoint” ради слайдов “PowerPoint”?», который становится особенно острым, когда преподаватель механически переносит на слайды весь текст своего выступления. Мы считаем, что категорически нет. Целесообразной будет, например, автоматизация проверки данных тестирования, значительно сокращающая трудозатраты преподавателя и позволяющая не только проанализировать результаты отдельных студентов, но и увидеть целостную картину по всей учебной группе или курсу.

Эту позицию разделяют и другие авторы. По мнению В. П. Беспалько, использование компьютера – это не просто внедрение нового технического средства обучения, а автоматизация ряда трудовых операций педагога, которая позволяет высвободить время для решения интеллектуальных, творческих задач [3]. М. А. Мазниченко и Д. В. Лопатинский считают, что традиционные и цифровые технологии следует интегрировать по трём направлениям: «цифровизация традиционных форм, методов и техноло-

гий <...> педагогизация и гуманизация цифровых технологий, усиление их развивающей и воспитывающей направленности; последовательное использование традиционных и цифровых технологий по заранее продуманному алгоритму» [17].

В основе идеи – аналогичная позиция, что *любые технологии должны опираться на образовательные цели*.

Использование собственно технических технологий киберпедагогике может незаметно для педагога стать самоцелью. Чтобы этого не допустить, важно, во-первых, осознавать, для чего они применяются, во-вторых, *сочетать* их с традиционными образовательными технологиями.

Например, разработанная В. К. Марковой (Обыденковой) под руководством В. А. Плешакова технология интернет-проектирования [18] является прежде всего образовательной технологией, а все используемые технические технологии – сопутствующие элементы. Студенты не просто обучаются разработке интернет-проектов, но и совершенствуют компетенции в процессе совместной деятельности с однокурсниками, коммуникации с преподавателями [19].

Приведём ещё один пример из собственной практики, который мы описывали в статье «Приёмы киберкоммуникации преподавателя со студентами в специальных пабликах и чатах “ВКонтакте”» [21; 38]. Социальную интернет-сеть «ВКонтакте» можно назвать собственно технической технологией, доступной благодаря совокупности технических, компьютерных, программных и сетевых средств. Может ли она сопровождать образовательную деятельность? Конечно. «ВКонтакте» может быть средством связи, взаимодействия обучающихся и обучающихся. Однако сама по себе связь, в основе которой нет задач киберобучения, киберразвития и др., имеет совсем небольшой образовательный потенциал. Другое дело, когда этот процесс опирается на образовательные технологии.

Мы с коллегами ведём во «ВКонтакте» тематические паблики «Академия киберсоциализации #HomoCyberus»<sup>1</sup> и «КИБЕРАКАДЕМИЯ #ИГРАВТРЕНИНГЕ»<sup>2</sup>, а также сопровождаем научно-исследовательскую работу студентов МПГУ в чате «Научная группа исследователей киберсоциализации под руководством профессора В. А. Плешакова» [21; 38]. В чате состоят как студенты разных курсов бакалавриата и магистратуры, аспиранты, соискатели, так и оказывающие методическую и психолого-педагогическую поддержку выпускники научной группы и даже «вольные слушатели» – другие заинтересованные. Такая коллаборация обеспечивает максимальный синергетический учебно-воспитательный эффект. Мы используем коммуникативные приёмы, эдьютейнмент-технологии, элементы геймификации для актуализации эмоциональной составляющей образовательной деятельности [21, 38]. Среди основных форматов работы и взаимная экспертиза студентами курсовых и выпускных квалификационных работ, и проведение голосований, и обмен впечатлениями и отзывами о семинарах, лекциях и тренингах, и ведение студентами и выпускниками тематических рубрик в указанных выше пабликах. Один из любимых приёмов – публичная рефлексия (размещение эссе по темам «Моя киберсоциализация», «Моя команда», «Портрет тренера», «Тренинг – это...», «Игра – это...» и т. п.). В таких условиях преподаватель занимает позицию не только «транслятора знаний», но и ор-

ганизатора, становится единомышленником и творцом, тьютором и наставником, фасилитатором, создающим условия для запуска позитивных самоизменений студентов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*Киберпедагогика позволяет перейти к системному взгляду на жизнедеятельность обучающегося и обучающего в условиях цифровой трансформации образования. Сформулированные цель, задачи, объект, предмет, категории, субъекты, принципы, теоретико-методологические основы и технологии киберпедагогика, с одной стороны, позволяют органично встроить её в современную систему научного знания, обрисовать ограничения и возможности её использования, с другой стороны, – выстроить основы для эффективной педагогической деятельности.*

Представленные в статье результаты могут быть полезны педагогам, преподавателям, учёным, занимающимся проблематикой обучения, воспитания, развития личности, социализации и киберсоциализации человека.

При проведении теоретических и опытно-экспериментальных исследований в области киберпедагогика, а также в педагогической практике мы предлагаем основываться на описанных позициях, в частности, учитывать специфические принципы киберпедагогика, анализировать целесообразность применения тех или иных технологий. Только в этом случае *киберпедагогика не просто будет трендом начала XXI в., но станет по-настоящему продуктивной и эффективной отраслью психолого-педагогической мысли.*

*Статья поступила в редакцию 16.07.2021.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агранович М., Дренёва А. Организация образования в условиях пандемии. Практика стран ОЭСР // Мониторинг экономической ситуации в России: тенденции и вызовы социально-экономического развития. 2020. № 9 (111). С. 134–150.
2. Баронина К. А. Об интегративных возможностях киберпедагогика на основе феномена киберсоциализации в высшем профессиональном образовании // Научный вестник Норильского индустриального института. 2010. № 7. С. 24–29.

3. Беспалько В. П. Киберпедагогика – вызов XXI века // Народное образование. 2016. № 7–8. С. 109–118.
4. Беспалько В. П. Компьютеры и киберпедагогика. Прошлое и будущее, без настоящего // Народное образование. 2012. № 10 (1423). С. 223–230.
5. Богуцкая Т. В., Деткова Т. В. Киберсоциализация как предмет исследования киберпедагогике // Педагогическое образование на Алтае. 2017. № 1. С. 186–190.
6. Вербицкий А. А. Цифровое обучение в системе контекстного образования // Антропоцентрические науки: инновационный взгляд на образование и развитие личности: материалы IX Международной научно-практической конференции / Воронеж, 18–19 апреля 2019 года / под ред. Э. П. Комаровой. Воронеж: Научная книга, 2019. С. 3–6.
7. Вербицкий А. А. Цифровое обучение: проблемы, риски и перспективы // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2019. № 1 (6). URL: [http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019) (дата обращения: 01.06.2021).
8. Верещагин О. А., Васькина О. Н. Киберонтология и киберпедагогика: онтологические основания коммуникативной образовательной модели // Современное образование: традиции и инновации. 2015. № 2. С. 62–69.
9. Воинова О. И., Плешаков В. А. Киберонтологический подход в образовании: монография. Норильск: НИИ, 2012. 244 с.
10. Воровщиков С. Г. Дистанционный «Декамерон», или Некоторые новеллы профессора из самоизоляции // Вестник Института образования человека (электронный научный журнал). 2020. № 1. URL: <https://eidos-institute.ru/journal> (дата обращения: 01.06.2021).
11. Дзялошинский И. М. Философия цифровой цивилизации и трансформация медиакоммуникаций: монография / под ред. Л. К. Лободенко. Челябинск: ЮУрГУ, 2020. 551 с.
12. Добровинский Д. С., Ловецкий И. В., Попов М. А. Прокторинг как инструмент развития дистанционного образования // Научно-техническое и экономическое сотрудничество стран АТР в XXI веке: труды Всероссийской научной конференции творческой молодёжи / Хабаровск, 14 – 17 апреля 2018. / под ред. А. Р. Едигаряна. Т. 2. Хабаровск, Изд-во ДВГУПС, 2018. С. 27–32.
13. Комаров Р. В. Работа педагога в дистанте: подходы к использованию цифровых инструментов // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2021. № 3. С. 56–78. DOI: 10.25688/2076-9121.2021.57.3.03.
14. Коммуникации в условиях цифровой трансформации современного российского общества: монография / Д. И. Аксеновский, К. М. Алексеева, О. Л. Вяткина, С. Н. Гавров, А. Ю. Домбровская, Т. Л. Каминская, В. В. Кафтан, Е. Н. Корнеева, О. В. Матвеев, Г. В. Мирзоян; под ред. В. В. Кафтана. М.: КноРус, 2021. 202 с.
15. Леванова Е. А. Развитие психопластики личности // Педагогическое образование и наука. 2016. № 3. С. 7–11.
16. Лукша П. О., Кушнир М. Э., Чекалова Л. Нам нужен следующий переход – к человеку экосистемному // Образовательная политика. 2021. № 2 (86). С. 16–24.
17. Мазниченко М. А., Лопатинский Д. В. Какие задачи может решать учитель с помощью цифровых технологий? // Школьные технологии. 2020. № 3. С. 98–103.
18. Маркова (Обыденкова) В. К. Интернет-проектирование как средство профессиональной подготовки студентов педагогических вузов: дис. ... канд. пед. наук. М., 2017. 254 с.
19. Маркова (Обыденкова) В. К., Плешаков В. А. Интернет-проектирование в свете новых ФГОС высшего образования и профессионального стандарта педагога // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2020. № 2 (52). С. 14–27.
20. Маркова (Обыденкова) В. К. Предпосылки становления киберпедагогике как науки XXI века // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. 2015. № 2 (10). С. 86–104. DOI: <https://doi.org/10.17726/philIT.2015.10.2.001.891>
21. Маркова В. К., Плешаков В. А. Приёмы киберкоммуникации преподавателя со студентами в специальных пабликах и чатах «ВКонтакте» // Цифровые технологии на службе педагогики и психологии: сборник статей XVII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Практическая психология XXI века: Цифровые технологии на службе педагогики и психологии» / Коломна, 2021 / под общ. ред. Р. В. Ершовой / Коломна: Государственный социально-гуманитарный университет, 2021. С. 134–138.

22. Мудрик А. В. Социально-педагогические проблемы социализации. М.: МПГУ, 2016. 256 с.
23. Мухина В. С. Личность: мифы и реальность. Альтернативный взгляд. Системный подход. Инновационные аспекты. М.: Национальный книжный центр, 2017. 1088 с.
24. Педагогическое наследие В. А. Сластенина: проблемы воспитания, личного и профессионального развития: монография / В. А. Сластенин, Л. С. Подымова, Н. А. Подымов, В. М. Меньшиков, В. В. Пустовойтов, Ш. М.-Х. Арсалиев, Е. А. Алисов, А. И. Смоляр, Л. А. Долинская, Е. Н. Корнева, Н. И. Вьюнова, И. Н. Стребкова, В. А. Плешаков, К. А. Плешакова, М. С. Сотникова. М.: МПГУ, 2020. 290 с.
25. Петракова А. В., Канонир Т. Н., Куликова А. А. Особенности психологического стресса у учителей в условиях дистанционного преподавания во время пандемии COVID-19 // Вопросы образования. 2021. № 1. С. 93–114. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-93-114>
26. Плешаков В. А. О киберсоциализации человека и необходимости разработки инновационной отрасли психолого-педагогической мысли – киберпедагогике // Актуальные проблемы профессионально-педагогического образования: межвуз. сб. науч. тр. / Калининград, 2009. Вып. 25 / под ред. Е. А. Леванова, А. Б. Серых, Е. И. Мычко. Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2009. С. 129–133.
27. Плешаков В. А. Об условиях обеспечения реализации и интеграции деятельностного, компетентностного и киберонтологического подходов в киберпедагогике // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2019. № 2 (7). URL: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_2\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_2_2019) (дата обращения: 01.06.2021).
28. Плешаков В. А. Теория киберсоциализации человека / под общ. ред. А. В. Мудрика. М.: МПГУ: 2011. 400 с.
29. Плешаков В. А. Теория психовозрастного статуса личности и технология его развития в контексте профессиональной подготовки педагога-психолога. М.: Издатель А. Воробьев, 2010. 284 с.
30. Плешаков В. А., Скляр Т. В. «Форс-мажорная киберпедагогика», или Чрезвычайные условия образования эпохи COVID-19 // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2020. № 1 (8). URL: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_Sklyarova\\_TV\\_1\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_Sklyarova_TV_1_2020) (дата обращения: 01.06.2021).
31. Психолого-педагогические проблемы современного социума: коллективная монография / К. А. Абульханова, Я. А. Баскакова, Н. П. Болотова, М. В. Городилина, Е. В. Звонова, О. Н. Зотова, В. А. Ильин, И. А. Керимова, И. П. Клемантович, Е. А. Леванова, Н. Е. Мажар, Е. А. Михайлова, С. Н. Морозюк, Ю. В. Морозюк, А. В. Мудрик, М. В. Никитский, З. И. Петрина, В. А. Плешаков, К. А. Плешакова, С. Ю. Попова, Т. В. Пушкарева, Д. В. Реут, А. Б. Серых, С. Б. Серякова, Д. В. Свиринов, В. Г. Степанов, Л. В. Тарабакина, С. И. Ушаков, М. Ю. Чибисова; под ред. Е. А. Левановой, А. В. Мудрика. М.: МПГУ, 2018. 298 с.
32. Радина Н. К., Балакина Ю. В. Вызовы образованию в условиях пандемии: обзор исследований // Вопросы образования. 2021. № 1. С. 178–194. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-178-194>
33. Сляднева Н. А. Социальная киберпедагогика // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2012. № 3 (47). С. 148–153.
34. Социокультурные и психолого-педагогические проблемы социализации молодёжи: монография / К. А. Абульханова, А. Ф. Ануфриев, Я. А. Баскакова, Н. П. Болотова, И. В. Вачков, И. А. Горбенко, М. Б. Зацепина, Е. В. Звонова, В. А. Ильин, И. П. Клемантович, Н. А. Лазарева, Е. А. Леванова, А. С. Лушенков, Е. А. Михайлова, А. В. Мудрик, М. В. Никитский, Е. А. Никитская, Н. В. Орлова, В. А. Плешаков, К. А. Плешакова, З. И. Петрина, С. Ю. Попова, Т. В. Пушкарева, Д. В. Реут, А. Б. Серых, С. Б. Серякова, Л. В. Тарабакина, С. И. Ушаков; под ред. Е. А. Левановой, А. В. Мудрика. М.: МПГУ, 2019. 298 с.
35. Токтаров Е. Б. Международный онлайн – круглый стол «Киберпедагогика в условиях цифровизации образования» // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2020. № 1 (8). URL: [http://journal.homocyberus.ru/cyberpedagogykz2020\\_1\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/cyberpedagogykz2020_1_2020) (дата обращения: 01.06.2021).
36. Цибульников В. Е. Здоровьеформирующая и здоровьесберегающая среда как компонент образовательной среды школы // Наука и школа. 2018. № 1. С. 156–165.

37. Штыхно Д. А., Константинова Л. В., Гагиев Н. Н. Переход вузов в дистанционный режим в период пандемии: проблемы и возможные риски // Открытое образование. 2020. Т. 24. № 5. С. 72–81. DOI: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-5-72-81>
38. Markova V., Pleshakov V., Shesterina A., Zakharyashcheva O. Practices of teaching and upbringing of young people in the Internet space // SHS Web of Conferences (электронный научный журнал). 2021. № 98. URL: [https://www.shsconferences.org/articles/shsconf/abs/2021/09/shsconf\\_ec2020\\_05011/shsconf\\_ec2020\\_05011.html](https://www.shsconferences.org/articles/shsconf/abs/2021/09/shsconf_ec2020_05011/shsconf_ec2020_05011.html). DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219805011> (дата обращения: 01.06.2021).

## REFERENCES

1. Agranovich M., Drenyova A. [Organization of education during the pandemic. The practice of the OECD countries]. In: *Monitoring ekonomicheskoy situacii v Rossii: tendencii i vyzovy social'no-ekonomicheskogo razvitiya* [Monitoring the economic situation in Russia: trends and challenges of socio-economic development], 2020, no. 9 (111), pp. 134–150.
2. Baronina K. A. [On the integrative possibilities of cyberpedagogy based on the phenomenon of cyber-socialization in vocational education]. In: *Nauchnyy vestnik Noril'skogo industrial'nogo instituta* [Scientific Bulletin of Norilsk Industrial Institute], 2010, no. 7, pp. 24–29.
3. Bepal'ko V. P. [Cyberpedagogy – the challenge of the XXI century]. In: *Narodnoe obrazovanie* [Public education], 2016, no. 7–8, pp. 109–118.
4. Bepal'ko V. P. [Computers and cyberpedagogy. The past and the future, without the present]. In: *Narodnoe obrazovanie* [Public education], 2012, no. 10 (1423), pp. 223–230.
5. Boguckaya T. V., Detkova T. V. [Cybersocialization as a subject of cyberpedagogy research]. In: *Pedagogicheskoe obrazovanie na Altae* [Pedagogical education in Altai], 2017, no. 1, pp. 186–190.
6. Verbitskiy A. A. [Digital learning in the system of contextual education]. In: Komarova E. P., ed. *Antropocentricheskije nauki: innovacionnyy vzglyad na obrazovanie i razvitie lichnosti: materialy IX Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii / Voronezh, 18–19 aprelya 2019 g.* [Anthropocentric sciences: an innovative view of education and personal development: materials of the IX scientific-practical conference / Voronezh, April 18–19, 2019]. Voronezh, Nauchnaya kniga Publ., 2019, pp. 3–6.
7. Verbitskiy A. A. [Digital learning: problems, risks and prospects]. In: *Elektronnyy nauchno-publicisticheskij zhurnal «Homo Cyberus»* [Electronic scientific journal “Homo Cyberus”], 2019, no. 1 (6) Available at: [http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy\\_AA\\_1\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Verbitskiy_AA_1_2019) (accessed: 01.06.2021).
8. Vereshchagin O. A., Vas'kina O. N. [Cyberontology and cyberpedagogy: ontological foundations of the communicative educational model]. In: *Sovremennoe obrazovanie: tradicii i innovacii* [Modern education: traditions and innovations], 2015, no. 2, pp. 62–69.
9. Voinova O. I., Pleshakov V. A. *Kiberontologicheskij podhod v obrazovanii: monografiya* [Cyberontological approach in education: monograph]. Noril'sk, Norilsk Institute Publ., 2012. 244 p.
10. Vorovshchikov S. G. [“Decameron”, or Some short stories of a professor from self-isolation]. In: *Vestnik Instituta obrazovaniya cheloveka (elektronnyy nauchnyy zhurnal)* [Bulletin of the Institute of Human Education (electronic scientific journal)], 2020, no. 1. Available at: <https://eidos-institute.ru/journal> (accessed: 01.06.2021).
11. Dzyaloshinskij I. M. *Filosofiya cifrovoj civilizacii i transformaciya mediakommunikacij: monografiya* [Philosophy of digital civilization and the transformation of media communications: monograph] Chelyabinsk, South Ural State University Publ., 2020. 551 p.
12. Dobrovinskij D. S., Loveckij I. V., Popov M. A. [Proctoring as a tool for distance education development]. In: Edigaryan A. R., ed. *Nauchno-tehnicheskoe i ekonomicheskoe sotrudnichestvo stran ATR v XXI veke: trudy Vserossiyskoj nauchnoj konferencii tvorcheskoy molodyozhi / Habarovsk, 14–17 aprelya 2018. T. 2.* [Scientific, technical and economic cooperation of the Asia-Pacific countries in the XXI century: proceedings of the All-Russian scientific conference of creative youth / Habarovsk, April 14–17, 2018]. Habarovsk, Far Eastern State Transport University Publ., 2018, pp. 27–32.
13. Komarov R. V. [The work of a teacher in the distance: approaches to the use of digital tools]. In: *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Pedagogika i psihologiya* [Vestnik of Moscow City University. Series: Pedagogy and Psychology], 2021, no. 3, pp. 56–78. DOI: 10.25688/2076-9121.2021.57.3.03

14. Aksenovskij D. I., Alekseeva K. M., Vyatkina O. L., et al. *Kommunikacii v usloviyah cifrovoj transformacii sovremennoogo rossijskogo obshchestva: monografiya* [Communications in the context of digital transformation of modern society: monograph]. Moscow, KnoRus Publ., 2021. 202 p.
15. Levanova E. A. [Development of personality psycho-plasticity]. In: *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka* [Pedagogical education and science], 2016, no. 3, pp. 7–11.
16. Luksha P. O., Kushnir M. E., Chekalova L. [We need the next transition - to the ecosystem man]. In: *Obrazovatel'naya politika* [Educational policy], 2021, no. 2 (86), pp. 16–24.
17. Maznichenko M. A., Lopatinskij D. V. [What tasks can a teacher solve with the help of digital technologies?]. In: *Shkol'nye tekhnologii* [School Technologies], 2020, no. 3, pp. 98–103.
18. Markova (Obydenkova) V. K. *Internet-proektirovanie kak sredstvo professional'noj podgotovki studentov pedagogicheskikh vuzov: dis. ... kand. ped. nauk* [Internet projecting as a means of professional training of students of pedagogical universities: thesis of Cand. Sci. (Pedagogy)]. Moscow, 2017. 254 p.
19. Markova (Obydenkova) V. K., Pleshakov V. A. [Internet projecting in the light of the new federal state educational standards for higher education and the professional standard of a teacher]. In: *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Pedagogika i psihologiya* [Vestnik of Moscow City University. Series: Pedagogy and Psychology], 2020, no. 2 (52), pp. 14–27.
20. Markova (Obydenkova) V. K. [Preconditions for the formation of cyberpedagogy as a science of the XXI century]. In: *Filosofskie problemy informacionnykh tekhnologii i kiberprostranstva* [Philosophical problems of information technologies and cyberspace], 2015, no. 2 (10), pp. 86–104. DOI: <https://doi.org/10.17726/phillT.2015.10.2.001.891>
21. Markova V. K., Pleshakov V. A. [Methods of cybercommunication between the teacher and students in special publics and chats “VKontakte”]. In: Ershova R. V., ed. *Cifrovye tekhnologii na sluzhbe pedagogiki i psihologii: sbornik statej XVII Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii s mezhdunarodnym uchastiem “Prakticheskaya psihologiya obrazovaniya XXI veka: Cifrovye tekhnologii na sluzhbe pedagogiki i psihologii” / Kolonna, 2021 g.* [Digital technologies at the service of pedagogy and psychology: a collection of articles of the XVII All-Russian scientific and practical conference with international participation “Practical psychology of education in the XXI century: Digital technologies at the service of pedagogy and psychology” / Kolonna, 2021]. Kolonna, State Social and Humanitarian University Publ., 2021, pp. 134–138.
22. Mudrik A. V. *Social'no-pedagogicheskie problemy socializacii* [Socio-pedagogical problems of socialization]. Moscow, Moscow Pedagogical State University Publ., 2016. 256 p.
23. Muhina V. S. *Lichnost': mify i real'nost'. Al'ternativnyj vzglyad. Sistemnyj podhod. Innovacionnye aspekty* [Personality: myths and reality. An alternative view. Systemic approach. Innovative aspects]. Moscow, Nacional'nyj knizhnyj centr Publ., 2017. 1088 p.
24. Slastenin V. A., Podymova L. S., Podymov N. A., et al. *Pedagogicheskoe nasledie V. A. Slastenina: problemy vospitaniya, lichnostnogo i professional'nogo razvitiya: monografiya* [Pedagogical heritage of V. A. Slastenin: problems of education, personal and professional development: monograph]. Moscow, Moscow Pedagogical State University Publ., 2020. 290 p.
25. Petrakova A. V., Kanonir T. N., Kulikova A. A. [Features of psychological stress among teachers in the context of distance teaching during the COVID-19 pandemic]. In: *Voprosy obrazovaniya* [Education Issues], 2021, no. 1, pp. 93–114. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-93-114>
26. Pleshakov V. A. [On cybersocialization of a person and the need to develop an innovative branch of psychological and pedagogical thought – cyberpedagogy]. In: Levanova E. A., Seryh A. B., Mychko E. I. eds. *Aktual'nye problemy professional'no-pedagogicheskogo obrazovaniya: mezhvuz. sb. nauch. tr. / Kaliningrad, 2009. Vyp. 25* [Actual problems of vocational pedagogical education: interuniversity collection of scientific papers / Kaliningrad, 2009. Vol. 25]. Kaliningrad, Regional State University named after I. Kant Publ., 2009, pp. 129–133.
27. Pleshakov V. A. [On the conditions for ensuring the implementation and integration of activity-based, competence-based and cyberontological approaches in cyberpedagogy]. In: *Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal “Homo Cyberus”* [Electronic scientific journal “Homo Cyberus”], 2019, no. 2 (7) Available at: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_2\\_2019](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_2_2019) (accessed: 01.06.2021).
28. Pleshakov V. A. *Teoriya kibersocializacii cheloveka* [Theory of human cybersocialization]. Moscow, Moscow Pedagogical State University Publ., 2011. 400 p.

29. Pleshakov V. A. *Teoriya psihovozrastnogo statusa lichnosti i tekhnologiya ego razvitiya v kontekste professional'noj podgotovki pedagoga-psihologa* [Theory of the psycho-age status of a person and the technology of his development in the context of professional training of a teacher-psychologist]. Moscow, A. Vorobev's Publ., 2010. 284 p.
30. Pleshakov V. A., Sklyarova T. V. ["Force majeure cyberpedagogy", or the extraordinary conditions for the formation of the era of the COVID-19]. In: *Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal "Homo Cyberus"* [Electronic scientific journal "Homo Cyberus"], 2020, no. 1 (8). Available at: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_Sklyarova\\_TV\\_1\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_Sklyarova_TV_1_2020) (accessed: 01.06.2021).
31. Abul'hanova K. A., Baskakova Ya. A., Bolotova N. P., et al. *Psihologo-pedagogicheskie problemy sovremennoogo sociuma: kollektivnaya monografiya* [Psychological and pedagogical problems of modern society: collective monograph]. Moscow, Moscow Pedagogical State University, 2018, 298 p.
32. Radina N. K., Balakina Yu. V. [Challenges to education during the pandemic: a review of research]. In: *Voprosy obrazovaniya* [Education Issues], 2021, no. 1, pp. 178–194. DOI: <https://doi.org/10.17323/1814-9545-2021-1-178-194>
33. Slyadneva N. A. [Social cyberpedagogy]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv* [Bulletin of Moscow State University of Culture and Arts], 2012, no. 3 (47), pp. 148–153.
34. Abul'hanova K. L., Anufriev A. F., Baskakova Ya. A., et al. *Sociokul'turnye i psihologo-pedagogicheskie problemy socializacii molodyozhi: monografiya* [Socio-cultural and psychological-pedagogical problems of socialization of youth: monograph]. Moscow, Moscow Pedagogical State University Publ., 2019. 298 p.
35. Toktarov E. B. [International online round table "Cyberpedagogy in the context of digitalization of education"]. In: *Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal "Homo Cyberus"* [Electronic scientific journal "Homo Cyberus"], 2020, no. 1 (8). Available at: [http://journal.homocyberus.ru/cyberpedagogykz2020\\_1\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/cyberpedagogykz2020_1_2020) (accessed: 01.06.2021).
36. Tsibulnikova V. E. [Health-forming and health-preserving environment as a component of the educational environment of the school]. In: *Nauka i shkola* [Science and School], 2018, no. 1, pp. 156–165.
37. Shtyhno D. A., Konstantinova L. V., Gagiev N. N. [Transition of universities to remote mode during the pandemic: problems and possible risks]. In: *Otkrytoe obrazovanie* [Open education], 2020, vol. 24, no. 5, pp. 72–81. DOI: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-5-72-81>
38. Markova V., Pleshakov V., Shesterina A., Zakharuashcheva O. Practices of teaching and upbringing of young people in the Internet space. In: *SHS Web of Conferences* (electronic scientific journal), 2021, no. 98. Available at: [https://www.shsconferences.org/articles/shsconf/abs/2021/09/shsconf\\_ec2020\\_05011/shsconf\\_ec2020\\_05011.html](https://www.shsconferences.org/articles/shsconf/abs/2021/09/shsconf_ec2020_05011/shsconf_ec2020_05011.html). DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219805011> (accessed: 01.06.2021).

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Плешаков Владимир Андреевич* – кандидат педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела научной и редакционно-издательской деятельности Московского государственного университета спорта и туризма, главный редактор информационно-просветительского интернет-портала «Homo Cyberus», главный редактор электронного научно-публицистического журнала «Homo Cyberus»;  
e-mail: [dionis-v@yandex.ru](mailto:dionis-v@yandex.ru)

*Маркова Валерия Кирилловна* – кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник лаборатории развития личностного потенциала в образовании научно-исследовательского института урбанистики и глобального образования Московского городского педагогического университета;  
e-mail: [obydenkovavk@mgpu.ru](mailto:obydenkovavk@mgpu.ru)

*Воинова Ольга Игоревна* – кандидат педагогических наук, доцент кафедры высшей математики Московского государственного технического университета гражданской авиации;  
e-mail: [o.voinova@mstuca.aero](mailto:o.voinova@mstuca.aero)

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

*Vladimir A. Pleshakov* – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof., Leading Researcher of the Department of Scientific and Editorial and Publishing Activities, Moscow State University of Sports and Tourism, Editor-in-chief of the information and educational Internet portal "Homo Cyberus", Editor-in-chief of the electronic scientific journal "Homo Cyberus";  
e-mail: dionis-v@yandex.ru

*Valeriya K. Markova* – Cand. Sci. (Education), Senior Researcher of the Laboratory of Personality Potential Development in Education, Research Institute of Urban Science and Global Education Studies, Moscow City University;  
e-mail: obydenkovavk@mgpu.ru

*Olga I. Voinova* – Cand. Sci. (Education), Assoc. Prof. of the Department of Higher Mathematics, Moscow State Technical University of Civil Aviation;  
e-mail: o.voinova@mstuca.aero

**ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ**

Плешаков В. А., Маркова В. К., Воинова О. И. Киберпедагогика: методология, теория и практика // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 6–21.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-6-21

**FOR CITATION**

Pleshakov V. A., Markova V. K., Voinova O. I. Cyberpedagogy: methodology, theory and practice. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogy*, 2021, no. 4, pp. 6–21.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-6-21

УДК 373:004

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-22-32

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ЦИФРОВИЗАЦИИ ШКОЛ

**Ганеев А. Р.<sup>1</sup>, Булаева Н. А.<sup>1</sup>, Рубан И. А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Союз «Профессионалы в сфере образовательных инноваций»*

*105005, г. Москва, пер. Старокирочный, д. 16/2, стр. 1, пом. II, комн. 4К, Российская Федерация*

<sup>2</sup> *Верконт Сервис*

*121099, г. Москва, ул. Автозаводская, д. 17, корп. 3, оф. 11, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель** – демонстрация изменений в функционировании общеобразовательных организаций, обусловленных применением цифровых технологий в учебном процессе и в процессе управления школой, которые были выявлены в ходе проведения мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций.

**Процедура и методы.** Авторами описана технология проведения мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций, который предполагал проведение анкетирования разных целевых групп (руководителей общеобразовательных организаций, учителей, обучающихся 9–11 классов), а также экспертные визиты в общеобразовательные организации.

**Результаты.** Путём обобщения и систематизации данных, полученных в результате сбора информации методом опроса и методом экспертных оценок, сформирована эмпирическая база исследования для анализа изменений в функционировании общеобразовательных организаций, обусловленных применением цифровых технологий в учебном процессе и в процессе управления школой. Проведён анализ изменений в функционировании общеобразовательных организаций. В статье резюмировано, что субъекты Российской Федерации на региональном и муниципальном уровнях похожим образом идентифицируют задачи и направления развития своей деятельности в сфере цифровой трансформации системы общего образования, при этом обозначаемые задачи и направления чётко коррелируют с федеральными приоритетами и направлениями развития цифровой трансформации общего образования.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** В заключение статьи отмечено, что для успешного тиражирования и распространения лучших практик цифровизации необходимо инициировать проведение мониторинговых исследований с участием школ, представляя данную процедуру как часть работ по цифровой трансформации, обеспечивая при этом поддержку региональных управленческих команд, занимающихся вопросами цифровой трансформации в субъектах Российской Федерации.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, цифровые технологии, общеобразовательные организации, мониторинг, анкетирование, экспертные выезды, управление

## PILOT MONITORING OF SCHOOLS' DIGITALIZATION

**A. Ganeev<sup>1</sup>, N. Bulaeva<sup>1</sup>, I. Ruban<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Educational Innovations Professionals Union*

*16/2, Starokirochny Pereulok, bldg. 1, premises II, room 4K, Moscow 105005, Russian Federation*

<sup>2</sup> *«Verkont Service» Limited Liability Company*

*Avtozavodskaya ul., str. 3, office 11, Moscow 121099, Russian Federation*

© СС ВУ Ганеев А. Р., Булаева Н. А., Рубан И. А., 2021.

### Abstract

**Aim** is to demonstrate the changes in general education organizations operation stipulated by application of digital technologies in the educational process and in the process of school management that are revealed during the monitoring of digital transformation of general education organizations.

**Methology.** The authors describe the monitoring technology of the digital transformation of general education organizations which supposed the organization of polling in different target groups (heads of general education organizations, teachers, students of 9-11<sup>th</sup> forms), as well as expert visits to the general education organizations.

**Results.** By integration and systematization of the data received within information collection by questionnaire method and the method of expert estimates, an empiric research base is formed, the changes analysis in general education organizations operation stipulated by application of digital technologies in the educational process and in the process of school management being the aim of it. Changes in general education organizations functioning were analyzed. The article resumes that the Russian Federation entities identify tasks and directions of their activity development in the field of digital transformation of general education system on regional and municipal levels, therewith the identified tasks and directions clearly correlate with the federal priorities and development directions of digital transformation of general education organizations.

**Research implications.** The article concludes that for successful replication and distribution of the best digitalization practices it is necessary to initiate monitoring researches with participation of schools providing this procedure as a part of works on digital transformation, in the meantime guarantying the support of regional management teams engaged in the digital transformation in the Russian Federation entities.

**Keywords:** digital transformation, digital technologies, general education organizations, monitoring, polling, expert visits, management

### ВВЕДЕНИЕ

Стремительность проникновения цифровых технологий во все сферы деятельности Российской Федерации является причиной существенных изменений привычных моделей экономического и социального уклада государства и условием его инклюзивного устойчивого развития, что и определило приоритетность тенденции цифровизации [7]. В частности, цифровизация экономики Российской Федерации на сегодняшний день является одним из приоритетных направлений государственной политики и рассматривается как инновационный компонент конкурентного развития и масштабных качественных изменений, как стратегическая составляющая экономического суверенитета государства<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019

Интеграция физических и цифровых ресурсов в контексте цифровизации выступает основным инструментом трансформации экономической системы России, а следовательно, и системы образования, которая должна обеспечить должный уровень профессиональной подготовки специалистов в условиях масштабной информатизации общества. «Обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере» является одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 г.<sup>2</sup>.

№ 7) // СПС Консультант Плюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_328854](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_328854) (дата обращения: 13.06.2021).

<sup>2</sup> Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Официальный интернет-портал правовой информации. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038> (дата обращения: 13.06.2021).

Формирование единого образовательного пространства, обеспечение высокого качества и доступности образования всех видов и уровней на территории Российской Федерации являются основной миссией федерального проекта «Цифровая образовательная среда» в рамках национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 03.09.2018 № 10)<sup>1</sup>. При этом функционирование цифровой образовательной среды невозможно без использования соответствующих образовательных информационных ресурсов (электронных и интерактивных обучающих материалов), создание и внедрение которых в образовательный процесс являются одним из ожидаемых результатов реализации мероприятий государственной программы «Развитие образования» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642)<sup>2</sup>.

Цифровизация как ключевой драйвер технологических перемен служит движущей силой прогрессивной реформы образования в целом и общего образования в частности [6; 9; 10]. В условиях реализации цифровой трансформации системы образования необходимо наличие у современного человека информационной культуры как элемента культуры общечеловеческой и как обязательного условия комфортного существования в социуме, а её формирование оказывается одной из важнейших задач системы образования [4; 8; 11].

<sup>1</sup> Национальный проект «Образование» // Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru/national-project> (дата обращения: 13.06.2021).

<sup>2</sup> Постановление Правительства РФ от 26/12/2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации “Развитие образования”» (с изменениями и дополнениями) // СПС Консультант Плюс. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474) (дата обращения: 13.06.2021).

Вместе с тем следует отметить, что до недавнего времени часто речь шла не столько о цифровизации, сколько об информатизации образования, под которой понимался комплекс мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение и воспитание информационной продукции, средств, технологий [2]. «Российская педагогическая энциклопедия» рассматривает информатизацию образования в широком смысле как комплекс социально-педагогических преобразований, связанных с насыщением образовательных систем информационной продукцией, средствами и технологиями; в узком – как внедрение в учреждения системы образования информационных средств, основанных на микропроцессорной технике, а также информационной продукции и педагогических технологий, базирующихся на этих средствах<sup>3</sup>.

На систему образования возлагается важная миссия по обеспечению уверенного перехода общества в цифровую эпоху, ориентированную на рост производительности, новые типы труда, потребности человека, что возможно посредством включения в образовательный процесс всех слоев населения, выстраивания индивидуальных маршрутов обучения, управления собственными результатами обучения, виртуальную и дополненную реальность<sup>4,5</sup>.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – демонстрация изменений в функционировании общеобразовательных организаций, обуслов-

<sup>3</sup> Информатизация образования // Российская педагогическая энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: [https://pedagogicheskaya.academic.ru/1241/Информатизация\\_образования](https://pedagogicheskaya.academic.ru/1241/Информатизация_образования) (дата обращения: 13.06.2021).

<sup>4</sup> Педагогика: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / под ред. П. И. Пидкасистого. М.: Педагогическое общество России, 1998. 640 с.

<sup>5</sup> Информационная система «Цифровая школа России» [Электронный ресурс]. URL: <https://цифроваяшкола.рф> (дата обращения: 13.06.2021).

ленных применением цифровых технологий в учебном процессе и в процессе управления школой, которые были выявлены в ходе проведения мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций.

**Процедура и методы исследования:** мониторинг цифровой трансформации общеобразовательных организаций; метод экспертной оценки.

**Организация исследования и ход работы.** В России в 2018 г. был запущен государственный проект «Цифровая школа», цель которого – создание к 2024 г. современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней. В частности, проект должен помочь школам внедрить современные технологии, при этом главными особенностями новой цифровой российской школы должны стать инновационность и многофункциональность, которые позволят сделать процесс обучения российских школьников намного удобнее и эффективнее как для самих школьников, так и для преподавателей [1].

В рамках реализации указанного проекта при государственной поддержке осуществлялось формирование цифрового пространства по регионам Российской Федерации, что предполагало разработку и реализацию на уровне региона определённых стратегий, проектов или программ, направленных на цифровизацию образовательного пространства.

Следует отметить, что, несмотря на всё больший охват «цифрой» разных сфер жизни в субъектах Российской Федерации, действие многочисленных федеральных программ и проектов, общий уровень цифровизации регионов остаётся неравномерным [3; 7]. Так, одной из серьёзных проблем современной российской школы является растущее отставание от требований цифровизации экономики и основных сфер общественной жизни [5; 6]. Этот факт в условиях продолжающегося активного развития

современной цифровой образовательной среды требует детального изучения. Актуальными становятся изучение хода цифровизации в системе общего образования, определение степени соответствия результатов деятельности образовательной организации современным стандартам и требованиям, поиск как причин отставания, так и путей их оперативного устранения и повышения эффективности вовлечения образовательных организаций в процессы цифровизации. Такое изучение в полной мере может быть реализовано посредством мониторинговых мероприятий.

Под мониторингом понимается процесс системно организованных действий, имеющих целью поддержание функционирования объекта мониторинга в заданном режиме или его развитие по заданной траектории путём выявления как негативных, так и позитивных отклонений параметров мониторинга от заданных значений<sup>1</sup>. Понимание того, как российские школы меняются в условиях цифровизации, как при этом меняются образовательные результаты их учеников, как это влияет на деятельность школьной администрации и учредителей в части управления этими изменениями с учётом реальных условий каждой школы, каждого региона, является ключевой задачей, которая может быть реализована посредством механизма регулярного исследования степени интеграции цифровых технологий в деятельность школ через мониторинг цифровой трансформации общеобразовательных организаций.

Мониторинг цифровой трансформации общеобразовательных организаций проводился специалистами НИУ «ВШЭ» и ООО «Верконт Сервис». Целью мониторинга был анализ изменений в функци-

<sup>1</sup> Организационно-методическое сопровождение и проведение мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций в субъектах Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://ioe.hse.ru/ds/atlas> (дата обращения: 23.06.2021).

онировании общеобразовательных организаций, обусловленных применением цифровых технологий в учебном процессе и в процессе управления школой.

Мониторинг предусматривал проведение анкетирования разных целевых групп (руководителей общеобразовательных организаций, учителей, обучающихся 9–11 классов), а также экспертные визиты в общеобразовательные организации.

Анкетирование проводилось с применением цифровых технологий с помощью возможностей специализированной информационной системы<sup>1</sup>.

На основе обобщённых и систематизированных данных, полученных в результате сбора информации методом опроса и методом экспертных оценок, была сформирована эмпирическая база исследования для анализа изменений в функционировании общеобразовательных организаций.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Мониторинг позволил получить достоверную информацию о происходящих в контексте цифровизации процессах в школах субъектов Российской Федерации, информацию о наличии и качестве цифровой инфраструктуры (компьютеры, интернет и др.), сведения о том, как она используется, как меняются при этом учебный и воспитательный процессы, механизмы управления школой. Отдельным важным информационным запросом с точки зрения управления цифровой трансформацией образования была оценка качества и доступности внешних по отношению к школе образовательных сервисов и порталов, включая их финансовую доступность, качества контента, функциональных возможностей, а также оценка развития и распространения организационно-управленческих инноваций.

<sup>1</sup> Мониторинг цифровой трансформации образовательных организаций [Электронный ресурс]. URL: <http://цифровизацияшкол.рф> (дата обращения: 01.06.2021).

В ноябре 2019 г. состоялось широкое профессиональное обсуждение целевой модели цифровой трансформации общеобразовательных организаций на региональном и федеральном уровнях, были представлены модель мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций, его ключевые показатели (показатели изменений, комплексные индексы, позволяющие оценить значения показателей на основе собранных опросных данных, отдельные показатели верифицировались в ходе экспертных визитов в школы, включающих натурные обследования и интервью, в рамках которых осуществлялось ознакомление с рабочими процессами школ), схема проведения и технологический инструментарий (дескриптивные аналитические инструменты, инструменты диагностической, прескриптивной аналитики).

Для оценки различительных возможностей мониторинга была проведена его апробация. В апробации приняли участие 13 субъектов Российской Федерации, являющиеся пилотными регионами в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда»<sup>2</sup>. В каждом регионе были выделены общеобразовательные организации (всего 39 школ, которые представляли 36 муниципальных образований), пропорционально представляющие городские и сельские школы, а также школы разного размера: от малокомплектных с численностью менее 100 человек до крупных, число обучающихся в которых превышает 1 000 человек.

В середине 2020 г. 334 общеобразовательные организации из 52 субъектов Российской Федерации стали участниками первой волны мониторинга цифро-

<sup>2</sup> Организационно-методическое сопровождение и проведение мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций в субъектах Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://ioe.hse.ru/ds/atlas> (дата обращения: 23.06.2021).

вой трансформации школ, среди которых 38,5% сельских школ и 61,4% городских, при этом средняя численность обучающихся в школах выборки составила 672 человека, максимальное количество обучающихся – 6,4 тыс. человек, а минимальное – 24 человека. В ходе экспертных визитов в школы также были получены данные от 144 общеобразовательных организаций – участниц мониторинга.

Мониторинг позволил собрать богатый фактический материал об использовании цифровых технологий в деятельности общеобразовательных организаций субъектов Российской Федерации и их влиянии на изменение образовательного процесса. Это позволило акцентировать внимание на ряде следующих ключевых аспектов цифровой трансформации<sup>1</sup>:

– порядка 82% администраторов указывают на наличие Wi-Fi в школе, при этом большинство отмечает, что Wi-Fi доступен по паролю только учителям, директору и административному персоналу (57%), а около трети указывает, что сеть доступна всем, в том числе ученикам, хотя о том, что сеть закрыта и доступна только школьной администрации, говорят 8% респондентов;

– удовлетворено качеством подключения к Wi-Fi для работы подавляющее большинство школьной администрации (79%), в то время как о неудовлетворённости говорит каждый пятый опрошенный;

– использование собственных цифровых устройств учениками в учебных целях оказывается распространённой практикой среди российских школ;

– почти половина опрошенных (44%) отмечает, что ученикам разрешено использовать цифровые устройства не только на переменах, но и во время за-

ятий на усмотрение учителей, и каждый пятый – что разрешено использовать их только на уроках на усмотрение учителей, при этом использование пользовательских устройств только на переменах отмечается 28% школьной администрации, а менее распространённым ответом оказывается запрет на использование пользовательских устройств учениками в школе (8%);

– электронным журналом в своей управленческой деятельности пользуется подавляющее большинство представителей школьной администрации – 88%, а каждый второй использует систему электронного документооборота, при этом чуть менее распространено обращение в их работе к информационной системе для управления (38%), собственной внутришкольной информационной системе (34%) и электронному расписанию (34%);

– почти все родители (80–100%) на регулярной основе пользуются электронным дневником, что характерно лишь для 31% опрошенных администраторов;

– наличие у школы виртуального пространства (например, сайта школы, облачного сервиса), куда учителя загружают разработанные, найденные образовательные ресурсы, фиксируют 88% респондентов, при этом в формировании и наполнении виртуального пространства цифровыми образовательными ресурсами и учебными материалами, по оценкам опрошенных, принимают также участие почти все администраторы (98%), в меньшей степени – ученики (26%) и родители (10%);

– в большинстве школ существует практика поощрения учителей, занимающихся цифровой трансформацией, в рамках которой лидируют стимулирующие выплаты, являющиеся частью системы оплаты труда (62%), кроме того, учителям выдаются премии (16%), а также их поощряют, выдавая грамоты, благодарности (28%);

– по оценкам 39% опрошенных администраторов, в их школе есть актуальный

<sup>1</sup> Организационно-методическое сопровождение и проведение мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций в субъектах Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://ioe.hse.ru/ds/atlas> (дата обращения: 23.06.2021).

план развития использования цифровых технологий в образовательном процессе, а половина респондентов отмечает, что план развития находится в стадии разработки;

– каждый второй администратор обучался управлению цифровой трансформацией за последние 3 года, при этом лишь для 8% респондентов не были раскрыты важные содержательные вопросы в процессе обучения, вместе с тем чаще других ответов опрошенные отмечают, что либо подавляющее большинство учителей проходило обучение, либо доля таких учителей не превышает 20% педагогов;

– более 90% участников опроса указали, что их рабочее место оборудовано персональным компьютером (десктопом или ноутбуком), из которых 92,5% имеют подключение к интернету;

– учителя достаточно активно используют во время уроков собственные пользовательские устройства (телефон, планшет, ноутбук и т. д.), но 20,7% опрошенных указали, что собственные устройства на уроках они не используют;

– каждый третий (32,2%) из опрошенных учителей отмечает, что их ученики используют на уроках те или иные онлайн-сервисы;

– по мнению опрошенных старшеклассников, учителя далеко не всегда одобряют использование школьниками цифровых технологий в учебном процессе, и только треть участников опроса (34,8%) выразила достаточно высокую степень согласия с утверждением «Учителя одобряют, чтобы я использовал цифровые технологии в учебной работе»; 28,8% с этим высказыванием не согласны;

– согласно данным, предоставленным школьными координаторами, в 5% общеобразовательных организаций есть отдельная программа развития цифровых технологий в образовательном процессе, ещё в 5,3% имеется соответствующий раздел в общей комплексной программе; остальные не подтвердили наличие в их

организации программы развития цифровых технологий в образовательном процессе;

– общая программа развития школы в электронном виде была обнаружена в 49% случаев обследования школьных сайтов, среди которых раздел или подраздел о цифровизации школы был найден в 37% школьных программ, в то время как фрагменты о задачах цифровизации школы есть в 75% текстов;

– в 79% школ есть конкретный сотрудник, ответственный за все процессы информатизации / цифровой трансформации школы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следует отметить, что мониторинг цифровой трансформации общеобразовательных организаций является чрезвычайно важным элементом модернизации школьного образования с учётом современных глобальных вызовов.

Мониторинг позволил установить, что субъекты Российской Федерации на региональном и муниципальном уровнях схожим образом идентифицируют задачи и направления развития своей деятельности в сфере цифровой трансформации системы общего образования, при этом обозначаемые задачи и направления чётко коррелируют с федеральными приоритетами и направлениями развития цифровой трансформации общего образования:

– создание цифровой образовательной среды;

– обеспечение информационной безопасности;

– развитие высокоскоростного интернета;

– обеспечение развития цифровых компетентностей;

– развитие современной цифровой инфраструктуры.

Следует отметить, что мониторинг цифровой трансформации в первую очередь инициируется в интересах органов управления образованием на местном,

региональном и федеральном уровнях, а также в интересах общеобразовательных организаций, которые участвуют в его проведении. И хотя на сегодняшний день в сфере цифровой трансформации системы образования действуют механизм вертикальной трансляции приоритетов, единство целей и задач, отмечается развитость федерально-регионального сегмента инфраструктуры цифровой трансформации наряду с глубоким вертикальным проникновением федеральных образовательных ресурсов до муниципального уровня, при реализации мониторинговых процедур всё же возникает ряд препятствий. Данные препятствия обусловлены тем, что ряд участников мониторинга воспринимает мероприятия данного характера как очередную бюрократическую процедуру, связанную с ненужной «бумажной» работой и не оказывающую значимого влияния на дальнейшее совершенствование сферы образования, другие не смогли обеспечить качественное и своевременное заполнение соответствующих анкет, следствием чего стали невозможность получения объективных данных и дальнейшие затруднения в принятии управленческих решений по повышению эффективности цифровой трансформации. Для успешного тиражирования и распространения лучших практик цифровизации необходимо инициировать проведение мониторинговых исследований с участием школ, представляя данную процедуру как часть работ по цифровой трансформации, обеспечивая при этом поддержку региональных управленческих команд, занимающихся вопросами цифровой трансформации в субъектах Российской Федерации. Это в дальнейшем позволит:

– более точно определить ключевые тенденции обновления российских общеобразовательных организаций в развивающейся цифровой среде, конкретизировать наиболее важные направления для дальнейшего приложения сил,

разработать более детализированные рекомендации органам управления образованием федерального, регионального и муниципального уровней, а также администрациям общеобразовательных организаций по эффективному выстраиванию этих процессов с учётом специфики конкретных образовательных систем и организаций;

– отслеживать и направлять процессы обновления образовательной системы совершенствования учебно-воспитательной работы с использованием развивающихся цифровых технологий;

– работникам отдельных общеобразовательных организаций увидеть и оценить свою работу со стороны и получить адресную поддержку для совершенствования учебно-воспитательной работы и подготовки обучающихся к жизни в условиях цифровой экономики.

Всё это в совокупности свидетельствует о необходимости проведения дальнейших мониторинговых исследований, поэтому с апреля 2021 г. стартовал мониторинг цифровой трансформации в общеобразовательных организациях, реализующих основные общеобразовательные программы начального, основного и среднего общего образования, среди задач которого следует выделить следующие:

– сбор экспертных оценок по фактам интеграции цифровых технологий в деятельность общеобразовательных организаций;

– оценку интенсивности интеграции цифровой трансформации в различные процессы деятельности общеобразовательных организаций;

– анализ особенностей цифровой трансформации с учётом особенностей общеобразовательных организаций и специфики территорий;

– формирование рекомендаций по развитию процессов цифровой трансформации общеобразовательных организаций на школьном, региональном и федеральном уровнях.

Таким образом, продолжение работ по мониторингу позволит получить реальную картину движения общеобразовательных организаций через отдельные этапы обновления, уточнить содержание изменений на каждом этапе, фиксировать переходы от развитой информатизации к полноценной цифровой трансформации образования и оказывать информаци-

онную и экспертную поддержку работникам всех уровней управления образованием, начиная с муниципального (общеобразовательная организация) и заканчивая федеральным, в достижении целей, стоящих перед российской системой образования.

Статья поступила в редакцию 09.07.2021.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Игнатова Т. В. Мониторинг как управленческий процесс: сущностно-категориальная характеристика // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2016. № 1 (68). С. 26–31.
2. Кашина Е. А. Прогнозирование структуры интегрированного курса информатики: дис. ... канд. пед. наук. Екатеринбург, 1997. 187 с.
3. Наука, образование, общество в условиях цифровизации: монография / Н. Е. Абдильдинова, Д. С. Апрышкин, К. Э. Ашрафьян, О. А. Бахтеев, Е. В. Егорова, А. М. Кашутин, А. В. Климова, Т. А. Клочкова, В. П. Колганов, В. Е. Костромин, С. Н. Некрасов, Р. Г. Редун, Н. П. Советова, В. Ф. Стукач, Ф. А. Шуленбаева. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение», 2021. 158 с.
4. Никулина Т. В. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. 2018. № 8. С. 107–113.
5. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования: монография / А. Ю. Уваров, Э. Гейбл, И. В. Дворецкая, И. М. Заславский, И. А. Карлов, Т. А. Мерцалова, П. А. Сергоманов, И. Д. Фрумин. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2019. 344 с.
6. Фролова Е. В., Рогач О. В., Рябова Т. М. Инновационное развитие школьного образования в условиях цифровизации: монография. М.: Проспект, 2021. 160 с.
7. Цифровая трансформация: образование, наука, общество: монография / Н. Л. Авилова, Е. И. Антипова, М. В. Артамонова, А. И. Архангельский, Я. В. Береснева, Н. А. Берков, П. Н. Билленко, В. В. Богатенков, Е. В. Борисова, В. В. Бритвина, Е. О. Бузина, С. В. Дусенко, И. Х. Еникеев, С. Д. Еникеева, О. В. Жукова, М. Ю. Ибатулин, В. Ю. Иванов, Е. В. Коломийченко, Г. П. Конюхова, Н. В. Косарева, А. Б. Кондрашихин, И. Ю. Кузовлева, И. Б. Кулиев, И. С. Лавренко, Л. В. Лапидус, Е. В. Левенец, О. А. Логинова, И. Н. Молчанов, Н. П. Молчанова, А. Б. Никишов, А. В. Олейник, Ю. А. Павенский, О. В. Пасько, О. А. Пятаева, Л. Н. Устинова, А. И. Хмыз, И. М. Чикунев, В. И. Шариков, С. О. Шинков, Е. Н. Щербак. М.: Издательство Центрального научно-исследовательского института русского жестового языка, 2019. 500 с.
8. Faggella D. Examples of Artificial Intelligence in Education [Электронный ресурс]. URL: <https://emerj.com/ai-sector-overviews/examples-of-artificial-intelligence-in-education> (дата обращения: 23.06.2021).
9. Kamylyis P. Supporting Schools to Go Digital // Conceptual Model Towards the Design of a Self-Assessment Tool for Digital-Age Learning [Электронный ресурс]. [2016]. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC103270> (дата обращения: 23.06.2021).
10. Murphy R. Artificial intelligence applications to support K–12 teachers and teaching // A Review of Promising Applications, Opportunities, and Challenges, RAND Corporation [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE315.html> (дата обращения: 23.06.2021).
11. Zhai Z. Intelligent Tutoring System Overview [Электронный ресурс]. URL: <https://cseweb.ucsd.edu/~zzhai/blog/intelligent-tutoring-system-overview.html> (дата обращения: 23.06.2021).

#### REFERENCES

1. Ignatova T. V. [Monitoring as an administrative process: essential-categorical characteristics]. In: *Nauka i obrazovanie: hozyajstvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie* [Science and education: economy and economy; entrepreneurship; law and governance], 2016, no. 1 (68), pp. 26–31.

2. Kashina E. A. *Prognozirovanie struktury integrirovannogo kursa informatiki: dis. ... kand. ped. nauk* [Forecasting the structure of the integrated course of informatics: Cand. Sci. in Pedagogical sciences]. Ekaterinburg, 1997. 187 p.
3. Abdil'dinova N. E., Apyrshkin D. S., Ashraf'yan K. E., et al. *Nauka, obrazovanie, obshchestvo v usloviyah cifrovizatsii: monografiya* [Science, Education, Society in Conditions of Digitalization: monograph]. Penza, Science and Education Publ., 2021. 158 p.
4. Nikulina T. V. [Informatization and digitalization of education: concepts, technologies, management]. In: *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* [Pedagogical education in Russia], 2018, no. 8, pp. 107–113.
5. Uvarov A. Yu., Gejbl E., Dvoreckaya I. V., et al. *Trudnosti i perspektivy cifrovoj transformatsii obrazovaniya: monografiya* [Difficulties and Prospects of the Education Digital Transformation: monograph]. Moscow, Publishing House of the Higher School of Economics, 2019. 344 p.
6. Frolova E. V., Rogach O. V., Ryabova T. M. *Innovacionnoe razvitie shkol'nogo obrazovaniya v usloviyah cifrovizatsii: monografiya* [Innovation development of School Education in Conditions of Digitalization: monograph]. Moscow, Prospect Publ., 2021. 160 p.
7. Avilova N. L., Antipova E. I., Artamonova M. V., et al. *Cifrovaya transformatsiya: obrazovanie, nauka, obshchestvo: monografiya* [Digital Transformation: Science, Education, Society: monograph]. Moscow, Publishing house of the Central Scientific and Research Institute of the Russian Sign Language, 2019. 500 p.
8. Faggella D. Examples of Artificial Intelligence in Education. Available at: <https://emerj.com/ai-sector-overviews/examples-of-artificial-intelligence-in-education> (accessed: 23.06.2021).
9. Kampylis P. Supporting Schools to Go Gigital. In: *Conceptual Model Towards the Design of a Self-Assessment Tool for Digital-Age Learning*, 2016. Available at: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC103270> (accessed: 23.06.2021).
10. Murphy R. Artificial intelligence applications to support K–12 teachers and teaching. In: *A Review of Promising Applications, Opportunities, and Challenges*, RAND Corporation. Available at: <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE315.html> (accessed: 23.06.2021).
11. Zhai Z. Intelligent Tutoring System Overview. Available at: <https://cseweb.ucsd.edu/~zzhai/blog/intelligent-tutoring-system-overview.html> (accessed: 23.06.2021).

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ганеев Алексей Рафисович – кандидат технических наук, вице-президент Союза «Профессионалы в сфере образовательных инноваций»;  
e-mail: mail@rosobrsouyuz.ru

Булаева Наталья Александровна – кандидат экономических наук, президент Союза «Профессионалы в сфере образовательных инноваций»;  
e-mail: mail@rosobrsouyuz.ru

Рубан Иван Анатольевич – генеральный директор ООО «Верконт Сервис»;  
e-mail: info@vercont.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Aleksei R. Ganeev – Cand. Sci. (Technology), Vice-President of “Educational Innovations Professionals” Union;  
e-mail: mail@rosobrsouyuz.ru

Natalya A. Bulaeva – Cand. Sci. (Economy), President of “Educational Innovations Professionals” Union;  
e-mail: mail@rosobrsouyuz.ru

Ivan A. Ruban – General Director of “Verkont Service” Limited Liability Company;  
e-mail: info@vercont.ru

**ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ**

Ганеев А. Р., Булаева Н. А., Рубан И. А. Экспериментальный мониторинг цифровизации школ // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 22–32.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-22-32

**FOR CITATION**

Ganeev A. R., Bulaeva N. A., Ruban I. A. Pilot monitoring of schools' digitalization. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogy*, 2021, no. 4, pp. 22–32.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-22-32

УДК 001:378.1

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-33-41

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ВУЗОВ ПО СОДЕЙСТВИЮ ЗАНЯТОСТИ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ

**Богатикова А. Н.**

*Российский государственный гуманитарный университет  
125993, г. Москва, Миусская площадь, д. 6, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Актуальность исследования** вызвана необходимостью переосмысления роли использования цифровых ресурсов и сервисов в целях оказания содействия занятости обучающихся и выпускников вузов в условиях цифровой трансформации образовательных организаций высшего образования.

**Цель** – определить спектр используемых образовательными организациями высшего образования цифровых ресурсов и сервисов, направленных на оказание содействия занятости студентов и выпускников.

**Процедура и методы.** Системный анализ, контент-анализ, обобщение.

**Результаты.** В профессиональной деятельности сотрудники вузов, занимающиеся вопросами содействия занятости обучающихся, используют сайты образовательных организаций, социальные сети, цифровые среды. Разделы на официальных сайтах образовательных организаций, посвященные трудоустройству, являются основным инструментом информирования обучающихся о деятельности вуза в сфере содействия занятости обучающихся и выпускников. Более 85,6% образовательных организаций высшего образования ведут сообщества в социальных сетях, посвященные трудоустройству обучающихся и выпускников. Не менее 89,2% образовательных организаций высшего образования в целях оказания содействия занятости обучающихся используют цифровые карьерные среды.

**Ключевые слова:** содействие занятости обучающихся, цифровизация, цифровые технологии, цифровая среда, социальные сети

## DIGITAL TECHNOLOGIES IN UNIVERSITY WORK ON PROMOTING STUDENTS' AND GRADUATES' EMPLOYMENT

**A. Bogatikova**

*Russian State University for the Humanities  
Miusskaya pl. 6, Moscow 125993, Russian Federation*

### **Abstract**

**Relevance** of the research is caused by the need to rethink the role of the use of digital resources and services in order to promote the students' and graduates' employment in the conditions of digital transformation of the university.

**Purpose** is to identify digital resources and services spectrum used by universities to promote students' and graduates' employment.

**Methodology.** System analysis, content analysis, generalization.

**Results.** In employment promotion activities the university staff uses the university's website, social networks and digital environments. On the official universities' website pages about employment are main tool for informing students and graduates about the university activities in this sphere. More than 85.6% of universities have social media communities dedicated to the employment of students and graduates. At least 89.2% of universities use digital career environments in order to promote students' and graduates' employment.

**Keywords:** promoting students' employment, digitalization, digital technologies, digital environment, social networks

## ВВЕДЕНИЕ

В 2020 г. Президентом Российской Федерации были определены основные национальные цели развития России на период до 2030 г. Одной из ключевых целей развития определена цифровая трансформация, включающая в себя такой качественный показатель, как обеспечение «цифровой зрелости» отечественного образования<sup>1</sup>.

Несмотря на то, что в современной отечественной и зарубежной науке проблема оценки «цифровой зрелости» системы образования остаётся недостаточно разработанной, большинство исследователей сходятся во мнении, что обеспечение «цифровой зрелости» образования, в том числе и высшего, возможно только за счёт массового достижения образовательными организациями положительных результатов в области цифровизации внутренних процессов [9].

Цифровой трансформации подвергаются не только административные процессы высших учебных заведений, но и целостный образовательный процесс, включающий в себя процессы обучения, воспитания и развития обучающихся. В научно-педагогическом обиходе появляется понятие «сетевая личность», т. е. личность, способная и осознающая «как ценность свои возможность и право на удовлетворение гносеологической (познавательной) и коммуникативной по-

требности в момент её возникновения (на пике интереса)» (по А. А. Ахаяну) [1, с. 9].

Отношение к цифровой трансформации высшего образования у исследователей складывается неоднозначное. С одной стороны, цифровизация в системе образования повышает возможности обработки больших объёмов информации, создаёт предпосылки для обеспечения индивидуализации образовательного процесса и развития инновационных методов обучения, с другой – может стать причиной снижения качества образования и деградации человеческих компетенций [8]. Единственное, в чём представители отечественной науки единодушны, так это в том, что цифровизация системы образования является ответом на вызовы, стоящие перед современным российским обществом.

Цифровизацию образования О. Ю. Заславская определяет «как процесс перехода от классического обучения к цифровому» [3, с. 16].

М. Е. Вайндорф-Сысоева и М. Л. Субочева выделяют следующие компоненты цифрового образования: «цифровая образовательная среда, цифровые процессы организации учебного процесса, цифровые процессы проверки знаний, цифровые технологии организации обучения, цифровой контент, цифровые технологии взаимодействия, цифровые ресурсы» [2, с. 30].

С одной стороны, отмечается, что к определяющим особенностям современного обучающегося образовательной организации высшего образования относятся: «приоритет виртуальных ком-

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/63728> (дата обращения: 22.05.2021).

муникаций, включённость в сетевые сообщества, освоение новых информационно-коммуникационных технологий, соотносимых с цифровым технологическим развитием» [10, с. 102-103]. С другой стороны, подчёркивается, что в условиях цифровой многозадачности «студент испытывает паралич воли перед грандиозностью и объёмом поставленных перед ним задач, поэтому фиксируется на первом пришедшем в голову решении» [5, с. 85].

В нашей статье мы попытаемся осмыслить возможности цифровизации процессов, связанных с таким важным направлением деятельности образовательных организаций высшего образования, как оказание содействия занятости студентов и выпускников.

Интерес к проблеме занятости студентов и выпускников высших учебных заведений связан в первую очередь с желанием преодолеть проблему социального неблагополучия молодёжи, вызванную невозможностью в полной мере реализовать свой профессиональный потенциал согласно полученному образованию сразу после завершения обучения в образовательной организации высшего образования. Такая социальная неустроенность молодёжи может стать причиной развития деструктивных процессов в молодёжной среде, сопровождающихся проявлением различных форм девиантного поведения.

Трудности с трудоустройством по специальности студенты и выпускники высших учебных заведений могут испытывать по следующим причинам: неумение осуществлять поиск работы; несоответствие сформированных в вузе профессиональных компетенций реальной профессиональной практике; несоответствие качества или уровня полученного образования профессиональным обязанностям, определённым работодателем; завышенные зарплатные и карьерные ожидания студентов и выпускников и др. [6].

Наиболее остро студентами и выпускниками переживается отказ работодателя в трудоустройстве, связанный с отсутствием опыта работы у соискателя в профессиональной сфере или отрасли. Редкие работодатели готовы взять соискателя из числа студентов или выпускников высших учебных заведений на работу без предъявления требований к опыту профессиональной деятельности, даже если требования к стажу профессиональной деятельности отсутствуют в соответствии с Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих.

В этой связи вопросы, связанные с содействием занятости студентов и выпускников, их адаптацией к рынку труда и будущей профессиональной деятельности, становятся чрезвычайно значимыми.

В образовательных организациях высшего образования вопросы содействия занятости студентов и выпускников в большинстве случаев входят в компетенцию специализированных структурных подразделений, имеющих организационную форму центра, отдела или управления.

И. Н. Гарькин в своих работах определил основные направления деятельности данных структурных подразделений [4]. Условно их можно объединить в несколько блоков:

– *развитие партнёрства в области трудоустройства*. Данный блок связан с построением и развитием партнёрских отношений между образовательной организацией и работодателями, центрами занятости населения, кадровыми агентствами, общественными объединениями, заказчиками целевого обучения и другими организациями, непосредственно участвующими в трудоустройстве студентов и выпускников или выступающими в качестве экспертов по оценке и повышению качества образовательного процесса. Сюда также можно отнести работу по развитию вузовской ассоциации выпускников.

– *сопровождение элементов образовательного процесса*. Этот блок включает в себя направления, связанные с сопровождением целевой подготовки студентов, организацией учебных, научно-исследовательских и производственных практик.

– *консультативная помощь* студентам и выпускникам. Блок связан с оказанием индивидуальной помощи студентам и выпускникам, обратившимся за помощью в трудоустройстве, которая не ограничивается поиском подходящих соискателю вакансий, но и может включать в себя профориентационные и обучающие мероприятия, такие как тестирование, тренинги и т. д.

– *блок организации массовых профориентационных мероприятий* включает в себя организацию и проведение массовых мероприятий, направленных на знакомство обучающихся с профессиональным сообществом и повышение престижа трудоустройства в определённой профессиональной области. Для достижения указанных целей нередко проводятся ярмарки вакансий, встречи с работодателями, дни карьеры, выездные экскурсии на предприятия, презентации профессий, конкурсы профессионального мастерства.

– *блок аналитической работы* подразумевает проведение социологических опросов среди студентов, выпускников и работодателей, проведение исследований о потребностях рынка труда региона, подготовка аналитических отчётов о трудоустройстве студентов и выпускников в рамках ведомственных запросов.

– *информационный блок*. В целях повышения информированности студентов и выпускников о возможностях трудоустройства структурными подразделениями проводятся собственные информационные кампании, в рамках которых освещаются актуальные вакансии от работодателей и проводимые мероприятия.

Описанные нами выше блоки характеризуют основные рабочие процессы, протекающие в структурных подразделе-

ниях, отвечающих за содействие занятости студентов и выпускников.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – определить спектр используемых образовательными организациями высшего образования цифровых ресурсов и сервисов, направленных на оказание содействия занятости студентов и выпускников.

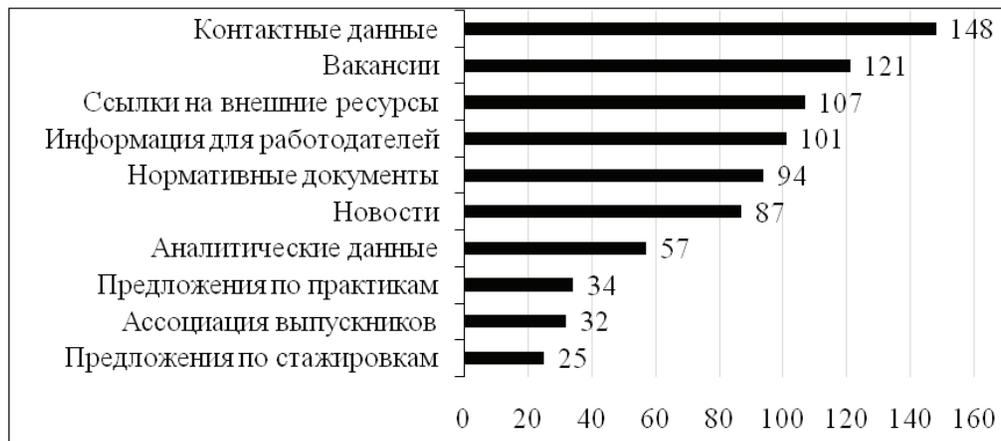
**Материалы и методы исследования.** В рамках эмпирического исследования был проведён анализ цифровых сервисов и ресурсов, используемых сотрудниками образовательных организаций высшего образования для оказания содействия занятости обучающихся и выпускников. Были использованы такие исследовательские методы, как системный анализ, контент-анализ, методы математической статистики.

**Выборку исследования** составили 167 региональных образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации. В выборку не вошли образовательные организации высшего образования, расположенные в г. Москве и г. Санкт-Петербурге.

**Ход исследования и результаты работы.** В настоящий момент в 95,8% региональных высших учебных заведений, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации, действуют отдельные структурные подразделения, занимающиеся вопросами содействия занятости студентов и выпускников. Более 60,5% из них имеют организационную форму центра, а 26,9% существуют в виде отделов.

Одним из инструментов для работы сотрудников образовательной организации с обучающимися и работодателями является официальный сайт образовательной организации. На сайтах создаются специальные разделы, которые посвящены трудоустройству студентов и выпускников или деятельности соответствующих структурных подразделений.

Мы проанализировали указанные разделы на сайтах образовательных организаций и составили рейтинг наиболее часто размещаемой информации (рис. 1).



**Рис. 1 / Fig. 1.** Рейтинг информации, размещаемой на страницах официальных сайтов вузов / Rating of information posted on the pages of the official websites of universities

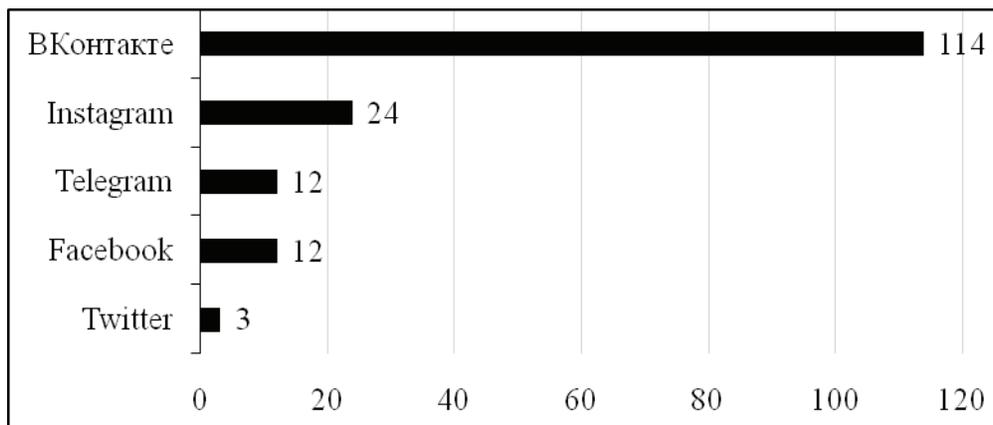
На основании полученных данных мы можем сделать вывод, что разделы на сайтах, посвящённые трудоустройству, в первую очередь ориентированы на студентов и выпускников. Они содержат контактную информацию для связи с сотрудниками вуза, актуальные вакансии от работодателей-партнёров образовательной организации, ссылки на внешние ресурсы (преимущественно на платформы онлайн-рекрутинга или цифровые образовательные среды), информацию о проводимых мероприятиях. Нередко в разделах размещается информация о практиках, о действующей в образовательной организации ассоциации выпускников и предложения по стажировкам.

Поскольку сотрудникам приходится не только сопровождать профессиональное становление обучающихся, но и развивать взаимоотношения с работодателями, на официальных сайтах размещается информация для партнёров из числа предприятий и организаций. Более чем на 60,4% сайтов образовательных организаций размещена информация о том, каким образом работодатели могут предложить вакансии, оставить заявку на по-

иск подходящих кадров, принять участие в ярмарках вакансий, организованных вузом.

Обновлять информацию на официальном сайте образовательной организации достаточно трудоёмко. В то же время размещать контент в социальных сетях значительно проще. В этой связи сотрудниками структурных подразделений вузов, занимающихся вопросами содействия занятости студентов и выпускников, нередко заводятся и развиваются собственные тематические сообщества в социальных сетях.

Мы провели анализ сообществ в социальных сетях и пришли к выводу, что для информирования выпускников о проводимых мероприятиях, возможностях трудоустройства, прохождения стажировок и практик используются такие социальные сети, как «ВКонтакте», «Instagram», «Telegram», «Facebook», «Twitter» (рис. 2). При этом самой используемой социальной сетью среди сотрудников, занимающихся вопросами содействия занятости обучающихся и выпускников, является «ВКонтакте». Сообщества, которые размещены «ВКонтакте», посвящённые теме трудоустройства, ведутся



**Рис. 2 / Fig. 2.** Социальные сети, используемые для информирования обучающихся о возможностях трудоустройства / Social networks used to inform students about employment opportunities

68,2% региональных образовательных организаций, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации.

В последнее время неуклонно возрастает интерес к различным цифровым средам, которые представляют собой систему цифровых технологий и ресурсов, обеспечивающих пользователю возможность решения поставленных перед ним задач [7, с. 8]. Специализированные цифровые среды фактически объединяют необходимые для выполнения определённого круга задач электронные сервисы и ресурсы.

Так, в 2020 г. началось активное развитие цифровой карьерной среды «Факультетус». «Факультетус» является цифровой средой, которая объединяет целый ряд сервисов, позволяющих выстраивать взаимодействие между сотрудниками вузов, занимающимися вопросами содействия занятости, обучающимися, ищущими место работы, практики, стажировки, и работодателями, нуждающимися в квалифицированных кадрах.

Сотрудникам вузов сервис позволяет автоматизировать ряд процессов, например, публикацию актуальных вакансий в социальных сетях, формирование персонализированных предложений работы обучающимся в зависимости от их поисковых запросов. В период пандемии сер-

вис позволил образовательным организациям проводить традиционные ярмарки вакансий в формате онлайн. Кроме того, платформа позволяет сотрудникам получать аналитическую информацию о трудоустройстве выпускников.

Работодателям сервис позволяет использовать возможности онлайн-рекрутинга для поиска кадров среди выпускников и обучающихся высших учебных заведений, а также быстро актуализировать вакансии.

Обучающиеся и выпускники могут осуществлять поиск мест работы, практик, стажировок в рамках одной платформы, объединяющей информацию с нескольких крупных платформ онлайн-рекрутинга, а также принимать участие в карьерных мероприятиях онлайн.

Успешность данной цифровой среды определяется её высокой востребованностью среди образовательных организаций. По данным проведённого нами анализа цифровая среда «Факультетус» используется сотрудниками 149 образовательных организаций из 167 образовательных организаций, составивших выборку.

Важно отметить, что образовательными организациями высшего образования создавались и продолжают создаваться аналогичные цифровые среды, позволяющие автоматизировать деятельность

сотрудников вуза в сфере содействия занятости обучающихся. Создание таких цифровых сред для внутреннего вузовского пользования ничуть не противоречит тенденциям всеобщей интеграции цифровых сервисов в экосистемы. Вузовские цифровые среды, как правило, имеют достаточно механизмов для интеграции с другими информационными ресурсами.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В условиях цифровизации системы высшего образования система содействия занятости обучающихся и выпускников вузов также неуклонно меняется и подвергается цифровой трансформации. Результатом такой трансформации стали: активное использование для работы с обучающимися, выпускниками и ра-

ботодателями сайтов, социальных сетей, цифровых сред; автоматизация части таких рабочих процессов, как размещение вакансий на цифровых информационных ресурсах; появление новых форматов проведения массовых карьерных мероприятий, например ярмарок вакансий и дней карьеры онлайн.

Использование цифровых технологий позволяет оптимизировать часть работы сотрудников структурных подразделений образовательных организаций высшего образования, занимающихся вопросами занятости обучающихся и выпускников, и даёт им возможность уделить достаточно времени задачам, требующим личного заинтересованного участия сотрудника.

*Статья поступила в редакцию 01.10.2021.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахаян А. А. Сетевая личность как новый субъект образования и новые образовательные пространства // Сетевое образовательное взаимодействие в подготовке педагога информационного общества : сборник трудов Международной научно-практической конференции / Владивосток, 25–26 ноября 2019 г. / под ред. А. Н. Сазоновой. Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2019. С. 8–15.
2. Вайндорф-Сысоева М. Е., Субочева М. Л. «Цифровое образование» как системообразующая категория: подходы к определению // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2018. № 3. С. 25–36.
3. Выявление технологий информатизации образования с учётом требований национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» / В. В. Гриншкун, О. Ю. Заславская, А. И. Азевич, С. А. Баженова, А. В. Гришкун, А. А. Заславский, Д. Т. Рудакова. М.: МГПУ, 2021. 128 с.
4. Гарькин И. Н. Управление вузом: подразделение по трудоустройству выпускников и студентов // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2018. № 2. С. 100–103.
5. Игнатова Н. Ю. Образование в цифровую эпоху: монография. Нижний Тагил: НТИ (филиал) УрФУ, 2017. 128 с.
6. Исаченко Ю. С., Прядехо А. А., Тонких А. П. Современные аспекты организации трудоустройства выпускников вуза // Управление образованием: теория и практика. 2020. № 4 (40). С. 14–21.
7. Панов В. И., Патраков Э. В. Цифровизация информационной среды: риски, представления, взаимодействия: монография. М.: Психологический институт РАО; Курск: Университетская книга, 2020. 199 с.
8. Прохорова М. П., Шкунова А. А., Булганина А. Е. Направления трансформации высшего образования в русле цифровизации // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. № 2 (31). С. 299–302.
9. Саввинов В. М., Иванов П. П., Стрекаловский В. Н. Методы и принципы оценки цифровой зрелости образовательных организаций // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия: Педагогика. Психология. Философия. 2021. № 2 (22). С. 28–40.
10. Управление системой воспитательной работы в образовательной организации высшего образования: учебно-методическое пособие для организаторов воспитательной деятельности и профессорско-преподавательского состава системы высшего образования России / Е. А. Певцова, В. Е. Цибульникова, М. В. Николаев, А. С. Зинченко. М.: ИИУ МГОУ, 2021. 208 с.

## REFERENCES

1. Ahayan A. A. [Network personality as a new subject of education and new educational spaces]. In Sazonova A. N., ed. *Setevoe obrazovatel'noe vzaimodejstvie v podgotovke pedagoga informacionnogo obshchestva : sbornik trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii / Vladivostok, 25–26 noyabrya 2019 g.* [Networked educational interaction in the training of an information society teacher: a collection of proceedings of the International Scientific and Practical Conference / Vladivostok, November 25–26, 2019]. Vladivostok, Far Eastern Federal University Publ., 2019, pp. 8–15.
2. Vajndorf-Sysoeva M. E., Subocheva M. L. [“Digital education” as a system-forming category: approaches to definition]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogy], 2018, no. 3, pp. 25–36.
3. Grinshkun V. V., Zaslavskaya O. Yu., Azevich A. I., Bazhenova S. A., Grishkun A. V., Zaslavskij A. A., Rudakova D. T. *Vyyavlenie tekhnologij informatizacii obrazovaniya s uchyotom trebovanij nacional'noj programmy «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii»* [Revealing the technology of education informatization taking into consideration the requirements of the national program “Digital economy of the Russian Federation”]. Moscow, Moscow State Pedagogical University Publ., 2021. 128 p.
4. Gar'kin I. N. [University management: division for employment of graduates and students]. In: *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika. Psihologiya. Sociokinetika* [Bulletin of Kostroma State University. Series: Pedagogy. Psychology. Socio-kinetics], 2018, no. 2, pp. 100–103.
5. Ignatova N. Yu. *Obrazovanie v cifrovuyu epohu: monografiya* [Education in the digital era: monograph]. Ural, Ural Federal University Publ., 2017. 128 p.
6. Isachenko Yu. S., Pryadekho A. A., Tonkih A. P. [Modern aspects of the organization of employment of university graduates]. In: *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika* [Education management: theory and practice], 2020, no. 4 (40), pp. 14–21.
7. Panov V. I., Patrakov E. V. *Cifrovizaciya informacionnoj sredy: riski, predstavleniya, vzaimodejstviya: monografiya* [Digitalization of the information environment: risks, representations, interactions: monograph]. Moscow, Psychological University RAO Publ., 2020. 199 p.
8. Prohorova M. P., Shkunova A. A., Bulganina A. E. *Napravleniya transformacii vysshego obrazovaniya v rusle cifrovizacii* [Directions of transformation of higher education in line with digitalization]. In: *Azimut nauchnyh issledovanij: pedagogika i psihologiya* [Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology], 2020, no. 2 (31), pp. 299–302.
9. Savvinov V. M., Ivanov P. P., Strekalovskij V. N. [Methods and principles for assessing the digital maturity of educational organizations]. In: *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M. K. Ammosova. Seriya: Pedagogika. Psihologiya. Filosofiya* [Bulletin of the North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov. Series: Pedagogy. Psychology. Philosophy], 2021, no. 2 (22), pp. 28–40.
10. Pevcova E. A., Tsibulnikova V. E., Nikolaev M. V., Zinchenko A. S. *Upravlenie sistemoy vospitatel'noj raboty v obrazovatel'noj organizacii vysshego obrazovaniya: uchebno-metodicheskoe posobie dlya organizatorov vospitatel'noj deyatel'nosti i professorsko-prepodavatel'skogo sostava sistemy vysshego obrazovaniya Rossii* [Management of the system of educational work in the educational organization of higher education: a teaching aid for organizers of educational activities and the teaching staff of the system of higher education in Russia]. Moscow, Moscow Region State University Publ., 2021. 208 p.

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Богатикова Анна Николаевна – аналитик группы мониторинга центра социально-политических исследований и информационных технологий Российского государственного гуманитарного университета;

e-mail: anuta.bogatikova@yandex.ru

## INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Anna N. Bogatikova – Analyst of the Monitoring Group of the Center for Socio-Political Research and Information Technologies, Russian State University for the Humanities, Moscow;

e-mail: anuta.bogatikova@yandex.ru

**ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ**

Богатикова А. Н. Использование цифровых технологий в организации работы вузов по содействию занятости студентов-выпускников // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 33–41.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-33-41

**FOR CITATION**

Bogatikova A. N. Digital technologies in university work on promoting students' and graduates' employment. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 33–41.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-33-41

УДК 37.011

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-42-51

## ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА ОБУЧАЮЩИХСЯ: СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ

**Ефимов В. Н.<sup>1</sup>, Москвина Е. В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Марьинская школа № 1566 памяти героев Сталинградской битвы  
109652, г. Москва, ул. Новомарьинская, д. 7, корп. 2, Российская Федерация*

<sup>2</sup> *Бутовская средняя общеобразовательная школа № 1  
117623, Московская обл., р. п. Бутово, жилой комплекс «Бутово-парк», д. 27,  
Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель** – сформулировать содержание понятия «информационно-коммуникационная культура обучающихся» и определить её роль в создании информационно-безопасной среды образовательной организации.

**Процедура и методы.** В статье рассмотрены процесс конструирования и осуществления педагогического процесса формирования информационно-коммуникационной культуры обучающихся и главный критерий оценки его эффективности. В исследовании использованы методы сравнительного анализа, синтеза, систематизации и обобщения научного опыта.

**Результаты.** Рассмотрены актуальные вопросы содержания понятия информационно-коммуникационной культуры обучающихся как взаимообусловленных компонентов дефиниций «информационная культура» и «коммуникационная культура».

**Теоретическая и/или практическая значимость.** Результаты исследования вносят вклад в теорию педагогической науки в вопросах формирования информационно-коммуникационной культуры обучающихся как условия создания информационно-безопасной среды в образовательной организации.

**Ключевые слова:** информационная-коммуникационная культура, образовательная организация, информационная безопасность

## INFORMATION AND COMMUNICATION CULTURE OF STUDENTS: THE CONCEPT CONTENT

**V. Efimov<sup>1</sup>, E. Moskvina<sup>2</sup>,**

<sup>1</sup> *Maryinskaya School no. 1566 in memory of the heroes of the Battle of Stalingrad  
ul. Novomaryinskaya 7, str. 2, Moscow 109652, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Butovskaya secondary school no. 1  
zhil. comp. Butovo-park, 27, rab. pos. Butovo 117623, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim.** To formulate the content of the concept of students' information and communication culture and to determine its role in creating an information-safe environment of an educational organization.

**Methodology.** The article considers the process of designing and implementing the pedagogical process of forming the information and communication culture of students and the main criterion for

evaluating its effectiveness. The research uses methods of comparative analysis, synthesis, systematization and generalization of scientific experience.

**Results.** Topical issues of the content of the concept of students' information and communication culture are considered as mutually dependent components of the definitions "information culture" and "communication culture".

**Research implications.** The results of the study contribute to the theory of pedagogical science in the formation of students' information and communication culture as a condition for creating an information-safe environment in an educational organization.

**Keywords:** information and communication culture, educational organization, information security

## ВВЕДЕНИЕ

К рассмотрению вопросов содержания понятия «информационно-коммуникационная культура» на современном этапе развития общества и педагогической науки обращаются многие исследователи. Повышающийся интерес педагогической общественности к вопросам определения подходов и содержания деятельности по формированию у подрастающего поколения основ информационной и коммуникационной культуры объясняется такими факторами современности, как повсеместная информатизация всех сфер жизнедеятельности: электронных библиотек, электронных ресурсов регистрации получения медицинских услуг, цифровых образовательных ресурсов и электронных учебников. Ст. 16 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»<sup>1</sup> ввела в сферу образования дистанционную форму обучения, предполагающую использование дистанционных образовательных технологий, которые понимаются как образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Именно поэтому всё большую значимость приобретают компетенции, формирующиеся в школьном возрасте и способствующие освоению навыков ис-

пользования современных информационно-коммуникационных ресурсов.

В этой же связи стоит, однако, отметить, что информационно-коммуникационная среда помимо упрощения процедуры доступности информационных ресурсов и средств коммуникации таит в себе определённые угрозы для подрастающего поколения. К таким угрозам можно отнести демонстрацию художественных и публицистических материалов со сценами насилия по телевидению, распространение в интернете информации о группах, призывающих к насилию, суицидах, интернет-мошенничестве и преследовании, хищении персональных данных. Обращаясь к глобальной сети для получения полезной информации, обучающиеся попадают под отрицательное влияние повсеместной информатизации. Информационные ресурсы антиобщественной и криминальной направленности и простота доступа к ним привлекает несовершеннолетних к их использованию в интернете, а активное вхождение в жизнь подростков гаджетов делает максимально доступным использование асоциальной информации в любое время.

В связи с вышесказанным в период прорыва информационно-коммуникационных технологий во все сферы жизнедеятельности каждого человека встаёт вопрос о необходимости формирования информационно-коммуникационной культуры населения, особенно несовершеннолетних. Ведь именно эта категория населения наиболее подвержена рискам, связанным с угрозами, сопровождающими процессы повсеместной информа-

<sup>1</sup> Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_140174) (дата обращения: 14.06.2021).

тизации, в силу психофизиологических особенностей подросткового возраста, природной тяги к познанию, недостаточной сформированности нравственных устоев, отсутствия жизненного опыта. Однако, прежде чем приступить к процессу формирования информационно-коммуникационной культуры у школьников как одного из педагогических условий информационной безопасности подростков, нужно определиться с содержанием понятия «информационно-коммуникационная культура».

В период активизации внимания исследователей к рассмотрению роли информатизации в педагогическом процессе государственные структуры принимают определённые шаги для регулирования процессов информационной безопасности обучающихся, которая понимается как состояние защищённости детей, при котором отсутствует риск, связанный с причинением информацией вреда их здоровью и (или) физическому, психическому, духовному, нравственному развитию<sup>1</sup>.

Основы информационной безопасности нашли своё отражение в Федеральном законе от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию», где определены полномочия федеральных и региональных органов государственной власти в сфере защиты детей от информации, причиняющей вред их здоровью и (или) развитию.

К работе по созданию и развитию системы безопасной для обучающихся информатизации подключены и институты гражданского общества, структуры общественного контроля. В конце 2016 г. в Общественной палате Российской Федерации начала действовать рабочая группа по профилактике суицидов в ин-

тернет-сообществе среди подростков. 16 февраля 2017 г. в Общественной палате Российской Федерации прошли нулевые чтения законопроекта, связанного с внесением дополнений в Уголовный Кодекс РФ статьёй о склонении к самоубийству с использованием интернета.

Как говорилось ранее, вопросы формирования основ информационной безопасности обучающихся диалектически взаимосвязаны с уровнем их информационной культуры. Научные представления об информационной культуре обучающихся в образовательных организациях сложились в результате развития информационного общества, повсеместной информатизации всех сфер и направлений образования под влиянием исследований А. Г. Асмолова, Б. М. Бим-Бада, Б. С. Гершунского, В. В. Красильникова. Влияние процессов информатизации на формирование информационной культуры личности изучали Ю. С. Зубова, Н. Б. Новицкая. Проблемам формирования педагогики информационного общества посвящены исследования В. А. Извозчиковой, В. В. Лаптевой, М. Н. Потемкиной. Характерные тенденции изменения содержания и форм образования в связи с всеобщей информатизацией в своих работах описывали Б. С. Гершунский и В. Г. Кинелев.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – сформулировать содержание понятия «информационно-коммуникационная культура» обучающихся и определить её роль в создании информационно-безопасной среды образовательной организации.

**Методология и методы исследования.** Теоретическую и методологическую основу исследования составили содержательные основы культурологического подхода в контексте формирования информационно-коммуникационной культуры личности (М. Г. Вохрышева, Г. И. Гайсина, А. А. Гречихин). Культурологический подход предполагает равно-

<sup>1</sup> Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2010/12/31/deti-inform-dok.html> (дата обращения: 22.08.2021).

правное сотрудничество обучающегося и педагога, их совместную творческую деятельность, направленную как на усвоение знаний и умений, так и на принятие культурных образцов с учётом интересов и способностей самого обучающегося.

Исследование также ориентировано на положения лично-ориентированного подхода (Н. А. Алексеев, В. А. Беликов, В. В. Сериков, И. С. Якиманская), содержание которого применимо к исследованиям Е. В. Бондаревской, В. П. Зинченко при определении особой роли личностной ориентации образования в воспитании культуры в процессе становления культурной личности.

Особое значение образования как социально-лично ориентированного процесса отмечает В. И. Загвязинский<sup>1</sup>, т. к. в рамках этого процесса актуализируется субъектное начало обучающегося, что позволяет нацеливать образовательный процесс на активизацию его (обучающегося) личностного и социального потенциала одновременно; с этими выводами согласуется содержание понятия информационно-коммуникационной культуры, определённое в данной статье. В ходе работы над статьёй сравнительному анализу, синтезу, систематизации и обобщению подверглись исследования учёных-педагогов, занимавшихся вопросами влияния информатизации всех сфер общественной жизнедеятельности, формирования информационной культуры и коммуникационной культуры, а также проектированием систем информационной безопасности населения. Анализу также подвергся зарубежный научный опыт в вопросах содержания понятий исследуемых терминов.

**Организация исследования и ход работы.** В связи с тем, что мы рассматриваем информационную культуру об-

учающихся как педагогическое условие создания безопасной для них информационной среды образовательной организации, обратимся к трактовке понятия «педагогические условия», предложенной методологами педагогики. К определению понятия «педагогические условия» обращался В. М. Полонский, который понимает его как совокупность переменных природных, социальных, внешних и внутренних воздействий, влияющих на физическое, нравственное, психическое развитие человека, его поведение, воспитание и обучение, формирование личности<sup>2</sup>. А. Я. Найан определяет педагогические условия как совокупность объективных возможностей содержания, форм, методов, средств и материально-пространственной среды, направленных на решение поставленных задач [8].

Таким образом, мы можем рассматривать формирование информационно-коммуникационной культуры обучающихся как педагогическое условие их информационной безопасности в связи с тем, что процесс её формирования связан с социальными воздействиями на подростка и представляет собой реализацию совокупности объективных возможностей содержания, форм, методов, средств и материально-пространственной среды образовательной организации, направленных на создание системы информационной безопасности обучающихся.

Для определения содержания дефиниции «информационно-коммуникационная культура» необходимо определить содержание терминов, её составляющих: «культура», «информационная культура», «коммуникационная культура».

Культура как многогранное понятие имеет толкования в разнообразных областях научного знания, что связано с появлением узких пониманий культур для определения содержания деятельности в той или иной отрасли исследования для достижения специальных задач.

<sup>1</sup> Загвязинский В. И. «Гнездо вопросов». Фрагменты из готовящейся к печати книги «Теория обучения в вопросах и ответах» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0511.htm> (дата обращения: 22.08.2021).

<sup>2</sup> Полонский В. М. Словарь по образованию и педагогике. М.: Высш. шк., 2004. 512 с.

Так, выделяются «хозяйственная культура» (Т. А. Кузнецова, 2012), «правовая культура» (Н. В. Корчагин, 2012), «политическая культура» (А. А. Рухтин, 2011; О. Е. Манакина, 2011), «педагогическая культура» (А. В. Барабанчиков, 1985), «корпоративная культура» (А. А. Рычкова, 2011; Б. С. Выпряхин, 2011).

Э. Тейлор, выдающийся английский этнограф, один из основоположников антропологии, кратко определил суть культуры, которая до сих пор остаётся неизменной. Её, согласно мнению учёного, можно сформулировать так: культура – это комплекс, включающий знания, верования, искусство, мораль, законы, обычаи, а также иные способности и навыки, усвоенные человеком как членом общества<sup>1</sup>. Отвечает целям нашего исследования и определение культуры А. И. Кравченко, который считает, что культура – свод правил, организующих человеческое поведение<sup>2</sup>.

Более полное определение культуры предложено Б. И. Кононенко. По его мнению, культура – это присущий всякому устойчивому сообществу людей системный комплекс специфических и более или менее нормированных способов и форм социальной интеграции, организации, регуляции, познания, коммуникации, оценки и самоидентификации, образных рефлексий и интерпретаций, механизмов социализации личности, обладающий способностью к социальному и историческому самовоспроизводству, адаптивной изменчивости и прогрессивному саморазвитию [4; 11].

В целом же в теории и практике исследований, посвящённых вопросам описания различных культур, существует множество определений данной дефиниции. На основе анализа имеющихся источни-

ков под культурой мы будем понимать присущий всякому устойчивому сообществу людей системный комплекс знаний и законов, способствующих социальной интеграции, коммуникации, самоидентификации, механизмов социализации личности, адаптивной к изменчивости и прогрессивному саморазвитию.

К вопросам содержания понятия и определения подходов к воспитанию у подрастающего поколения информационной культуры в последнее десятилетие обращались такие исследователи, как Е. В. Никотина, Н. Б. Зиновьева, Э. П. Семенюк, Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, И. Л. Скипор, Г. А. Стародубова, М. А. Лукоянова, Н. В. Ходякова, О. Ю. Поддубная. Сводный анализ представлен в таблице 1.

На основе анализа приведённых выше определений информационной культуры, согласно большинству источников, можно сделать вывод, что понятие «информационная культура» представляет собой:

- компонент (компонента, составляющая) базовой (общей, человеческой) культуры (О. Ю. Поддубная, Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, И. Л. Скипор, Г. А. Стародубова, Е. В. Никотина, Э. П. Семенюк);
- совокупность личностных качеств (М. А. Лукоянова);
- способ жизнедеятельности (Н. В. Ходякова);
- гармонизацию внутреннего мира личности (Н. Б. Зиновьева);
- систему знаний, умений и представлений в работе с информацией: получение, накопление, кодирование, переработка, создание на этой основе качественно новой информации, её передача, практическое применение (О. Ю. Поддубная, М. А. Лукоянова, Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, И. Л. Скипор, Г. А. Стародубова, Е. В. Никотина).

Такая культура:

- обеспечивает удовлетворение индивидуальных информационных потребностей (Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, И. Л. Скипор, Г. А. Стародубова),

<sup>1</sup> Семёнов Ю. И., Тейлор Э. Культурология // XX век: энциклопедия. Т. 2: М-Я / гл. ред., сост. С. Я. Левит. СПб.: Университетская книга, 1998. С. 345–347.

<sup>2</sup> Кравченко А. И. Культурология: учебное пособие для вузов. 4-е изд. М.: Академический Проект: Трикта, 2003. 496 с.

Таблица 1 / Table 1

**Анализ понятия «информационная культура» / Analysis of the concept “information culture”**

Понятие	Автор	Определение
Информационная культура	Э. П. Семенюк [10]	Информационная компонента человеческой культуры в целом, объективно характеризующая уровень всех существующих в обществе информационных процессов и существующих информационных отношений
Информационная культура личности	Н. И. Гендина, Н. И. Колкова, И. Л. Скипор, Г. А. Стародубова <sup>1</sup>	Одна из составляющих общей культуры человека; совокупность информационного мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и новых информационных технологий
Информационная культура младших школьников	Е. В. Никитина [9]	Часть общей культуры личности, включающая систему представлений об информационной картине мира, умений в области информационно-коммуникационных технологий и потребностей в их использовании, знаний правовых и этических норм поведения в информационном пространстве, творческий подход к осуществлению информационной деятельности, а также наличие развитой информационной рефлексии
Базовая информационная культура школьника	М. А. Лукоянова [6]	Совокупность развивающихся личностных качеств (умение самостоятельного представления и извлечения знаний, умение оперативного поиска и использования полученной информации, познавательная активность, алгоритмическое мышление, эмоционально-ценностное отношение к информации, коммуникативные способности), знаний и умений, характеризующих его способность и готовность к информационной деятельности с применением информационных и компьютерных технологий
Информационная культура специалиста	Н. В. Ходякова <sup>2</sup>	Социально-значимый способ жизнедеятельности личности в информационном пространстве, связанный с её нравственным самоопределением и творческой самореализацией в области информационных контактов и деятельности

<sup>1</sup> Гендина Н. И., Косолапова Е. В., Рябцева Л. Н. Информационная культура личности: учебное пособие для вузов: в 2 ч. Ч. 1 / под науч. ред. Н. И. Гендиной. 2-е изд. М.: Юрайт; Кемерово: КемГИК, 2021. 356 с.

<sup>2</sup> Ходякова Н. В. Информационная культура специалиста: учебное пособие. Волгоград: Изд. Волгоградского юридического института, 1999. 54 с.

Окончание табл. 1

Понятие	Автор	Определение
Информационная культура студентов	О. Ю. Поддубная <sup>1</sup>	Информационная культура студентов – это компонент базовой культуры личности как системной характеристики человека, позволяющий ему эффективно выполнять все виды работы с информацией (получение, накопление, кодирование, переработка, создание на этой основе качественно новой информации, её передача, практическое применение) с использованием различных средств, информационных процессов и отношений. Она позволяет личности развивать гуманистически ориентированную информационную ценностно-смысловую сферу, осуществлять информационную рефлексия, творчество в информационном поведении и социально-информационную активность
Информационная культура личности	Н. Б. Зиновьева <sup>2</sup>	Гармонизация внутреннего мира личности в ходе освоения всего объёма социально значимой информации

Источник: составлено авторами.

понимание природы информационных процессов, развитие гуманистически ориентированной информационной ценностно-смысловой сферы, осуществление информационной рефлексии, творчество в информационном пространстве и социально информационную активность (О. Ю. Поддубная, Н. В. Ходякова);

– основана на знании правовых и этических норм поведения в информационном пространстве (Е. В. Никотина).

Многие исследователи обращались к этому термину. Как процесс взаимодействия человека с информацией в своих исследованиях представляет «информационную культуру» М. Г. Вохрышева [2]. К определению понятий «коммуникационная культура» и «коммуникативная культура» в своих трудах обращались О. М. Казарцева<sup>3</sup>, Н. Л. Кучеренко,

А. В. Мудрик [5; 7]. По мнению этих исследователей, в педагогике коммуникативная культура рассматривается как составная часть профессиональной деятельности и обязательное условие успешности процессов обучения и воспитания, формирования и развития личности как самого учителя, так и ученика. А. М. Варрелис при работе с содержанием понятия «коммуникативная культура» пришёл к выводу, что это атрибутивный компонент культуры, обеспечивающий функционирование всех видов коммуникации – коммуникативных актов и процесса коммуникации [1].

Вслед за названными выше авторами мы понимаем информационно-коммуникационную культуру обучающихся как присущий им комплекс знаний, умений и представлений о работе с информацией, обеспечивающий удовлетворение индивидуальных информационно-коммуникационных потребностей, направленных на понимание природы информацион-

<sup>1</sup> Поддубная О. Ю. Организация и использование образовательно-воспитательного пространства Интернета как средства развития информационной культуры студентов: метод. рекомендации. Рязань: Ряз. гос. ун-т им. С. А. Есенина, 2009. 24 с.

<sup>2</sup> Зиновьева Н. Б. Информационная культура личности: введение в курс: учебное пособие / под ред. И. И. Горловой. Краснодар: КГАК, 1996. 136 с.

<sup>3</sup> Казарцева О. М. Культура речевого общения: теория и практика обучения: учебное пособие. 2-е изд. М.: Флинта: Наука, 1999. 496 с.

но-коммуникационных процессов, развитие гуманистически ориентированной информационно-коммуникационной ценностно-смысловой сферы, осуществление информационно-коммуникационной рефлексии, творчество и социально информационную активность на основе правовых и этических норм поведения в информационно-коммуникационном пространстве.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе вышеизложенного определения информационно-коммуникационной культуры обучающихся мы можем сформулировать положения, важные для понимания процесса формирования информационной культуры в структуре создания безопасной для обучающихся информационной среды образовательной организации.

Информационная культура обучающихся является педагогическим инструментом создания безопасной для обучающихся информационной среды образовательной организации наряду с научно-методическим обеспечением, а также включения в процесс её формирования всех участников образовательных отношений (обучающиеся, родители, педагоги).

Формирование информационно-коммуникационной культуры обучающихся в условиях образовательной организации возможно при использовании ресурсов, доступных для этой организации, таких как нормативно-правовые (разработка и внедрение комплекса локальных нормативных актов, основанных на поло-

жениях федерального и регионального законодательства по вопросам информатизации образовательной организации), организационно-технические (техническая и программная оснащённость процесса пребывания обучающегося в образовательной организации, контентная фильтрация поступающей информации) и кадровые (подбор кадров соответствующей квалификации в вопросах информатизации и использования информационно-коммуникационных технологий в процессе работы с обучающимися, подготовка и переподготовка кадров в системе внутреннего и внешнего обучения) [3].

Вслед за исследователями к компонентам информационно-коммуникационной культуры обучающихся, подлежащих своевременному диагностированию, можно отнести такие виды компонентов, как когнитивный, операционный и мотивационно-ценностный, а также рефлексивный и творческий [9].

Процесс формирования информационно-коммуникационной культуры как педагогического условия создания безопасной для обучающихся информационной среды образовательной организации может быть расценён как совокупность социальных, внешних и внутренних воздействий, влияющих на нравственное развитие обучающегося, его поведение, воспитание и обучение и в конечном итоге на формирование его личности в условиях безопасной среды образовательной организации.

*Статья поступила в редакцию 27.09.2021.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Варэлis А. М. Коммуникация и метакоммуникация в образовательном пространстве вуза культуры и искусств // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. 2008. № 1. С. 126–128.
2. Вохрышева М. Г. Информационная культура и медиаинформационная культура: динамика развития // Модернизация культуры: от человека традиции к креативному субъекту: материалы V Международной научно-практической конференции / Самара, 29–30 мая 2017 г. / под ред. С. В. Соловьевой. Самара: Самарский государственный институт культуры, 2017. С. 18–23.
3. Ефимов В. Н. Информационная безопасность несовершеннолетних в образовательной организации // Высшее профессиональное и дополнительное образование: сборник программ.

- Вып. 5 / под науч. ред. А. А. Симонова. Екатеринбург: Инженерно-техническая школа имени дважды Героя Советского Союза П. Р. Поповича, 2017. С. 96–109.
4. Кононенко Б. И. Основы культурологии: курс лекций. М.: ИНФРА-М, 2002. 208 с.
  5. Кучеренко Н. Л. Педагогическая поддержка становления коммуникативной культуры у будущих учителей иностранного языка. Благовещенск: БГПУ, 2004. 204 с.
  6. Лукоянова М. А. Формирование базовой информационной культуры школьников в учреждениях дополнительного образования детей. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2015. 142 с.
  7. Мудрик А. В. Социальная педагогика. М.: Академия, 2000. 192 с.
  8. Найан А. Я. О методологическом аппарате диссертационных исследований // Педагогика. 1995. № 5. С. 44–49.
  9. Никотина Е. В. Формирование информационной культуры как одно из направлений информатизации образования // Наука и молодёжь: материалы Всероссийской научно-практической студенческой конференции / Елабуга, 2009 г. Елабуга: Изд-во ЕГПУ, 2009. С. 174–178.
  10. Семенюк Э. П. Информационная культура общества и прогресс информатики // Научно-техническая информация. Серия 1. 1994. № 1. С. 2–7.
  11. Яковлева Е. В. Информационная образовательная среда школы как фактор достижения нового качества образования // Евразийское научное объединение. 2019. № 1-6. С. 362–364.

#### REFERENCES

1. Varelis A. M. [Communication and meta-communication in the educational space of the university of culture and arts]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul'tury i iskusstv* [Bulletin of Moscow State University of Culture and Arts], 2008, no. 1, pp. 126–128.
2. Vohrysheva M. G. [Information culture and media information culture: dynamics of development]. In: Solov'eva S. V., ed. *Modernizatsiya kul'tury: ot cheloveka tradicii k kreativnomu sub'ektu: materialy V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii / Samara, 29–30 maya 2017 g.* [Modernization of culture: from a person of tradition to a creative subject: materials of the V International scientific-practical conference / Samara, May 29–30, 2017]. Samara, Samara State University Publ., 2017, pp. 18–23.
3. Efimov V. N. [Information security of minors in an educational organization]. In: Simonov A. A., ed. *Vysshee professional'noe i dopolnitel'noe obrazovanie: sbornik program. Vyp. 5* [Higher professional and additional education: a collection of programs. Vol. 5]. Ekaterinburg, Engineering and Technical School named after twice Hero of the Soviet Union P. R. Popovich Publ., 2017, pp. 96–109.
4. Kononenko B. I. *Osnovy kul'turologii: kurs lekciy* [Fundamentals of culturology: a course of lectures] Moscow, INFRA-M Publ., 2002. 208 p.
5. Kucherenko N. L. *Pedagogicheskaya podderzhka stanovleniya kommunikativnoj kul'tury u budushchih uchitelej inostrannogo yazyka* [Pedagogical support of the formation of communicative culture among future teachers of a foreign language]. Blagoveshchensk, Blagoveshchensk State Pedagogical University Publ., 2004. 204 p.
6. Lukoyanova M. A. *Formirovanie bazovoy informacionnoj kul'tury shkol'nikov v uchrezhdeniyah dopolnitel'nogo obrazovaniya detej* [Formation of the basic information culture of schoolchildren in institutions of additional education for children]. Kazan', Kazan University Publ., 2015. 142 p.
7. Mudrik A. V. *Sotsial'naya pedagogika* [Social pedagogy]. Moscow, Akademiya Publ., 2000. 192 p.
8. Najan A. Ya. [On the methodological apparatus of dissertation research]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 1995, no. 5, pp. 44–49.
9. Nikotina E. V. [Formation of information culture as one of the directions of informatization of education]. In: *Nauka i molodyozh': materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoy studencheskoj konferencii / Elabuga, 2009 g.* [Science and youth: materials of the All-Russian scientific and practical student conference / Elabuga, 2009]. Elabuga, EPGU Publ., 2009, pp. 174–178.
10. Semenyuk E. P. [Information culture of society and progress of informatics]. In: *Nauchno-tekhnicheskaya informatsiya. Seriya 1* [Scientific and technical information. Series 1], 1994, no. 1, pp. 2–7.
11. Yakovleva E. V. [Information educational environment of the school as a factor in achieving a new quality of education]. In: *Evrazijskoe nauchnoe ob'edinenie* [Eurasian Scientific Association], 2019, no. 1-6, pp. 362–364.

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

*Ефимов Виталий Николаевич* – учитель информатики Марьинской школы № 1566 памяти героев Сталинградской битвы, г. Москва;  
e-mail: pilot\_ev@mail.ru

*Москвина Елена Владимировна* – кандидат педагогических наук, заместитель директора МБОУ Бутовской средней общеобразовательной школы № 1, р. п. Бутово;  
e-mail: elena230877@yandex.ru

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

*Vitaly N. Efimov* – Computer Science Teacher, Maryinskaya School no. 1566 in memory of the heroes of the Battle of Stalingrad, Moscow (Russia);  
e-mail: pilot\_ev@mail.ru

*Elena V. Moskvina* – Cand. Sci. (Pedagogy), Deputy Director, Butovskaya Secondary School no. 1, rab. pos. Butovo;  
e-mail: elena230877@yandex.ru

**ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ**

Ефимов В. Н., Москвина Е. В. Информационно-коммуникационная культура обучающихся: содержание понятия // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 42–51.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-42-51

**FOR CITATION**

Efimov V. N., Moskvina E. V. Information and communication culture of students: the concept content. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 42–51.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-42-51

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ

---

УДК 378.147

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-52-59

## ПРИМЕНЕНИЕ СВОБОДНОЙ СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ «МАХИМА» ПРИ ОБУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ

**Слабженникова И. М.**

*Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет  
690087, г. Владивосток, ул. Луговая, д. 52б, Российская Федерация*

### **Аннотация.**

**Цель** работы – описание опыта использования системы компьютерной математики Maxima в учебном процессе при подготовке будущих бакалавров-энергетиков.

**Процедура и методы.** Автором проанализирована научная литература по использованию информационных технологий в учебном процессе. Разработаны программы для практических занятий по дисциплине «Общая энергетика» в свободной системе компьютерной алгебры (СКА) Maxima, предназначенные для компьютерного моделирования физических процессов, используемых при производстве электрической и тепловой энергии.

**Результаты.** Показаны характерные особенности системы компьютерной алгебры Maxima, позволяющие получать аналитические и численные решения математических задач, в том числе и аналитические решения обыкновенных дифференциальных уравнений. Представлено поэтапное описание программы, моделирующей процесс стационарной одномерной теплопроводности. Приводится текст программы на языке Maxima с подробными комментариями.

**Теоретическая и/или практическая значимость** работы связана с практическим опытом применения компьютерного моделирования в СКА, который позволил выделить ряд преимуществ, повышающих качество образовательного процесса.

**Ключевые слова:** информационные технологии, компьютерное моделирование, система компьютерной алгебры Maxima, обучение

## OPEN CAS MAXIMA IN TEACHING TECHNICAL SCIENCES

**I. Slabzhennikova**

*Far Eastern State Technical Fisheries University  
ul. Lugovaya 52 b, Vladivostok 690087, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim** of the article is to describe the experience of using computer mathematics system Maxima in teaching future power engineering bachelors.

© СС ВУ Слабженникова И. М., 2021.

**Methodology.** The author analyzed the scientific literature on the use of information technology in the educational process. Programs have been developed for practical exercises in the discipline “General Energy” in the Maxima computer algebra system, designed for computer modeling of physical processes used in the production of electric and thermal energy.

**Results.** The characteristic features of the Maxima computer algebra system as analytical and numerical solutions of math problems including analytical solutions of ODEs. A phased description of a program simulating 1-dimensional stationary heat transfer is presented. The text of a program written in Maxima language is given with detailed comments.

**Research implications** are related to the practical experience of using computer modeling, which made it possible to point out CAS advantages that increase the quality of teaching.

**Keywords:** information technology, computer modeling, Maxima computer algebra system, teaching

**Благодарности / Acknowledgment.** Автор выражает благодарность к. х. н., доценту С. Н. Слабженникову за помощь в разработке и написании программ в системе компьютерной алгебры «Maxima» / The author expresses his gratitude to the candidate of chemical sciences, associate professor S. N. Slabzhennikov for help in the development and writing of programs in the computer algebra system “Maxima”.

## ВВЕДЕНИЕ

Одним из главных факторов, определяющих успешную деятельность предприятия в современных экономических условиях, являются способности сотрудников предприятия эффективно работать в нестандартных, быстроменяющихся условиях, а также непрерывно профессионально развиваться и самосовершенствоваться [8, с. 75].

В связи с этим, как отмечают С. В. Крайнева, О. Р. Шефер, Т. Н. Лебедева, одной из основных задач, которые ставит перед собой высшее образование, является подготовка профессионалов, самостоятельно принимающих решения, способных мобильно реагировать на происходящие в мире изменения, способных аналитически и системно мыслить, используя знания, приобретённые за рамками образовательных программ [4].

Современные требования, предъявляемые к обучению студентов, обуславливают необходимость постоянного совершенствования всех сторон образовательного процесса. Возникает необходимость в поиске и применении новых методов и технологий, которые органично включатся в данные условия [1, с. 289].

Основным фактором совершенствования образовательной среды вузов и

перехода на качественно новый уровень являются разработка и внедрение качественных педагогических программных обеспечений по различным дисциплинам [9, с. 307]. Автор отмечает, что значимая роль информационных технологий в образовании обусловлена тем, что по сравнению с традиционными средствами информационные средства обучения обеспечивают новые возможности, а также позволяют реализовать современные педагогические технологии обучения на более высоком уровне, стимулируют инновации в дидактике и методике высшей школы.

В работе П. Н. Скочилова, Е. Э. Фискинда отмечено, что с развитием вычислительной техники появилась возможность исследовать любые явления с помощью компьютера, что привело к формированию вычислительной физики [6].

Компьютер позволяет строить динамические модели, т. к. его реакция на действия пользователя подобна реакции реального объекта. Компьютерные модели обеспечивают большую гибкость при проведении эксперимента во время решения экспериментальных задач. Они позволяют замедлить или ускорить ход времени, сжать или растянуть простран-

ство, дополнить модель графиком, таблицей, мультипликацией, повторить или изменить ситуацию [3, с. 86].

По мнению В. Б. Гундырева, Е. Н. Королевой, В. В. Лосева, Т. В. Морозовой, компьютерное моделирование и виртуальный эксперимент, внедрённые в образовательный процесс, не только существенно расширяют возможности познания законов природы, но и дают, с одной стороны, возможность первоначально познакомиться, а затем и получить навыки работы с этим инструментом, а с другой – возможность эффективнее реализовать работу согласно требованиям ФГОС, выраженным в универсальных и общепрофессиональных компетенциях [2].

Применить компьютерное моделирование в учебном процессе, начиная с первого курса, позволяют системы компьютерной математики (СКМ). СКМ осваиваются студентами без затруднений, т. к. в этих системах используются упрощённый ввод команд и данных, математические обозначения и готовые математические алгоритмы. По мнению Е. А. Чичкарева, СКМ являются средством решения задач моделирования статических и динамических систем<sup>1</sup>. Например, в работе Б. В. Бирюкова демонстрируется применение системы компьютерной алгебры *Derive* для решения задач из различных разделов физики [10].

Анализ научной литературы показал актуальность применения информационных технологий при подготовке квалифицированных, конкурентоспособных специалистов для современного производства.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель** исследования – описать опыт применения системы компьютерной математики «*Mathima*» в учебном процессе при подготовке будущих бакалавров-энергетиков.

<sup>1</sup> Чичкарев Е. А. Компьютерная математика с *Mathima*: руководство для школьников и студентов. М.: НОУ «ИНТУИТ», 2016. 459 с.

**Методы исследования** – анализ научной литературы по использованию информационных технологий в учебном процессе.

### **Организация исследования и результаты работы:**

#### *1. Описание применения системы компьютерной алгебры «Mathima»*

В работах [5; 7] описан опыт проведения научно-исследовательской работы студентов первого курса Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета (Дальрыбвтуза). В качестве методического пособия использовался пакет программ, предназначенных для компьютерного моделирования физических процессов и природных явлений в системе компьютерной алгебры «*Mathima*» [9]. Авторами отмечено положительное влияние информационных технологий на развитие теоретического и творческого мышления.

В настоящее время продолжается работа по разработке подобных программ и внедрению их в учебный процесс. На кафедре «Электроэнергетика и автоматика» Дальрыбвтуза реализованы программы для практических занятий по дисциплине «Общая энергетика», моделирующие физические процессы, которые имеют место при производстве электрической и тепловой энергии.

Основной особенностью системы компьютерной алгебры «*Mathima*» является возможность получать аналитические и численные решения математических задач, в том числе и аналитические решения обыкновенных дифференциальных уравнений. При выполнении практического задания пользователи изменяют начальные данные в тексте программы, анализируют отклик математической модели физического процесса и формулируют выводы.

#### *2. Реализация компьютерного моделирования*

В данной работе приводится пример практического задания «Температура

внутри твёрдого тела». Построение и исследование модели можно разбить на ряд этапов:

Первый этап – постановка задачи: моделирование процесса теплопроводности через твёрдое тело. Моделируется физический процесс, характеристики которого невозможно измерить в лабораторных условиях. Поскольку теплопроводность выражается функциональной зависимостью от физических величин, для её анализа предпочтительно использовать компьютерное моделирование.

Второй этап – определение объекта моделирования. В качестве твёрдого тела выберем однородную плоскую стенку неограниченной длины. Практически это условие выполняется, если длина стенки во много раз больше её толщины. Предполагается, что внутри стенки отсутствуют источники теплоты.

Рассмотрим одномерный стационарный процесс изменения температуры внутри однородной изотропной стенки. Систему отсчёта выберем так, чтобы ось  $x$  была перпендикулярна плоскости стенки и ориентирована в направлении переноса теплоты.

Для решения задачи необходимо ввести начальные данные:  $x_0$  – начальная координата,  $T_0$  – начальная температура,  $x_1$  – конечная координата,  $T_1$  – конечная температура.

### 3. Построение математической модели

Математическая модель представлена основополагающим дифференциальным уравнением теплопроводности<sup>1</sup>:

$$c\rho \frac{\partial T}{\partial t} = K\Delta T + q_v, \quad (1)$$

где  $q_v$  – теплота, выделяемая внутренними источниками теплоты в единице объёма в единицу времени,  $c$  – удельная теплоёмкость тела,  $\rho$  – плотность тела,  $\Delta$  – оператор Лапласа,  $K$  – коэффициент теплопроводности.

Уравнение (1) позволяет найти температурную зависимость в твёрдой среде от времени и координат точки измерения.

Для однородного изотропного тела коэффициент  $K$  является константой, т. е. не зависит от координат точки и времени.

Для стационарной теплопроводности, когда

$$\frac{\partial T}{\partial t} = 0,$$

можно записать

$$K\Delta T + q_v = 0 \quad (2)$$

При отсутствии внутренних источников теплоты, когда  $q_v = 0$ ,

$$\Delta T = 0 \quad (3)$$

### 4. Создание алгоритма и написание программы

На рис. 1 представлен текст программы с комментариями.

В первых инструкциях программы пользователь выполняет ввод значений начальной точки  $x_0$ , начальной температуры  $T_0$ , конечной точки  $x_1$ , конечной температуры  $T_1$  и количество ( $N$ ) расчётных значений температуры для построения графика. Далее вычисляется шаг  $dx$  между точками температуры на графике. После этого для построения графика в программе объявляются два массива: массив ( $X$ ) значений координат точек и массив ( $Y$ ) значений температур для каждой координаты. Далее записана инструкция, представляющая образ дифференциального уравнения (3). Следующие две инструкции применяются для решения этого уравнения.

Три последующие инструкции, представленные двумя циклами *for* и функцией *wxplot2d*, предназначены для вычисления температуры в каждой точке, вывода на экран таблицы значений температуры и построения графика функции  $T(x)$ .

Завершающая инструкция программы вычисляет значение координаты  $x$  при  $T = 0^\circ\text{C}$ .

<sup>1</sup> Яворский Б. М., Детлаф А. А. Справочник по физике. М.: Наука, 1979. С. 271.

1. Решить уравнение (3) вдоль оси  $x$  при краевых условиях ( $x_0 = 0$  мм,  $T_0 = 20^0 C$  и  $x_1 = 5$  мм,  $T_1 = -20^0 C$ ).  
`x0:0; T0:20; /*начальная точка, начальная температура*/  
x1:5; T1:-20; /*конечная точка, конечная температура*/  
N:11; /*количество точек*/  
dx:(x1-x0)/(N-1); /*расстояние между точками*/  
X:makelist(0,i,1,N)$ /*массив значений координат точек*/  
Y:makelist(0,i,1,N)$ /*массив значений температур точек*/  
'diff(T,x,2)=0; /*запись дифференциального уравнения (3)*/  
ode2(% , T, x); /*решение дифференциального уравнения*/  
e1:bc2(% , x=x0, T=T0, x=x1, T=T1); /*решение краевой задачи*/`
2. Построить график зависимости  $T$  от  $x$  и сформулировать вывод об изменении температуры в зависимости от координаты  $x$ .  
`for i:1 thru N do /*вычисление T в каждой точке*/  
(a:x0+(i-1)*dx,X[i]:a,Y[i]:at(rhs(e1),[x=a]))$/*(e1 - результат решения краевой задачи)*/  
for i:1 thru N do print("x",i," = ",X[i]," T = ",Y[i])$ /*вывод на экран значений T(x)*/  
wxplot2d([discrete,X,Y], [xlabel,"x, mm"],[ylabel,"T, C"], [gnuplot_preamble,"set grid"])$  
/*построение графика*/`
3. Вычислить  $x$ , при которой  $T = 0^0 C$ .  
`solve(e1, x),T=0,numeric;  
kill(all)$`

Рис. 1 / Fig. 1. Текст программы с комментариями / The text of the program with comments

Источник: составлено автором.

#### 5. Проведение компьютерных экспериментов:

- а) решить уравнение (3) вдоль оси  $x$  при различных начальных условиях;
- б) построить график зависимости температуры  $T$  от координаты  $x$  (рис. 2);
- в) вычислить координату  $x$ , при которой  $T = 0^0 C$ .

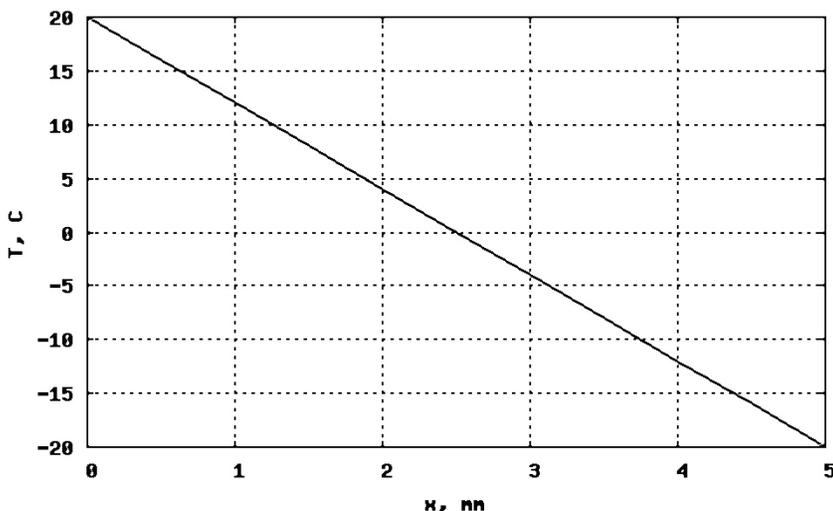


Рис. 2. / Fig. 2. Результаты вычислений  $T(x)$  / The results of calculations of  $T(x)$

Источник: составлено автором.

*б. Анализ результатов:*

а) сформулировать вывод об изменении температуры в зависимости от координаты  $x$ ;

б) сформулировать вывод об изменении температуры внутри плоской стенки в летний и зимний периоды.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программы, разработанные в системе компьютерной алгебры «Maxima», были использованы в учебном процессе студентов 2 курса, обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника». Анализ результатов применения данных программ на практических занятиях по дисциплине «Общая энергетика» позволил выделить ряд преимуществ, повышающих качество образовательного процесса:

– работа с компьютером повышает мотивацию обучения;

– индивидуальная работа с программой способствует активности и самостоятельности студентов;

– возможность внесения изменения в модель формирует творческие способности;

– развивается навык активного применения знаний при решении реальной задачи, что повышает уровень усвоения теоретического материала;

– используются междисциплинарные связи между естественнонаучными дисциплинами (физикой, информатикой, математикой) и общепрофессиональной дисциплиной (общая энергетика);

– возможность применения для проведения практических занятий не только в аудитории, но и при дистанционной форме обучения.

В настоящее время на кафедре «Электроэнергетика и автоматика» Дальрыбвтуза идёт процесс накопления авторского программного обеспечения и соответствующих методических разработок. Выполняется тестирование компьютерных программ, проверка их применимости в учебном процессе. Выявляются затруднения в понимании студентами этих программ и их использовании. Приобретаемый опыт разработки и применения компьютерных программ в образовательном процессе позволяет прогнозировать повышение качества подготовки будущих бакалавров-энергетиков.

*Статья поступила в редакцию 07.08.2021.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ваганова О. И., Булаева М. Н., Шагалова О. Г. Методы и технологии образования в условиях практико-ориентированного обучения // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8. № 1 (26). С. 289–292.
2. Гундырев В. Б., Королева Е. Н., Лосев В. В. Компьютерное моделирование и виртуальный эксперимент как средство формирования компетенций в процессе преподавания физики // Образование: теория, методология, опыт: монография / гл. ред. Ж. В. Мурзина. Чебоксары: Среда, 2019. С. 30–50.
3. Кадыркулова Н. К., Сеитов А. Б. Компьютерное моделирование физических процессов // Известия Ошского технологического университета. 2019. № 1. С. 85–88.
4. Крайнева С. В., Шефер О. Р., Лебедева Т. Н. Использование современных технологий и активных методов обучения в развитии компетенций студентов в обучении дисциплинам естественнонаучного цикла // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2019. № 4. С. 102–116.
5. Кучеренко Л. В., Слабженникова И. М. Компьютерное моделирование процесса распространения гребня волны цунами // Физическое образование в вузах. 2018. Т. 24. № 2. С. 144–152.
6. Скочиллов П. Н., Фискинд Е. Э. О классификации видов применения ПК в физическом эксперименте // Физическое образование в вузах. 2014. Т. 20. № 1. С. 84–88.
7. Слабженникова И. М. Применение компьютерного моделирования в научно-исследовательской работе студентов первого курса // Физическое образование в вузах. 2019. Т. 25. № 3. С. 79–88.

8. Тимофеева Т. В., Тимофеев П. Г. Актуальные образовательные модели в современном высшем техническом образовании // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2018. № 3. С. 75–90.
9. Шарипов Б. Р. Роль информационно-технологического обеспечения образовательного процесса вуза // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2019. Т. 8. № 3 (28). С. 305–308.
10. Biryukov S. V. Teaching Physics with DERIVE // The International DERIVE Journal. 1995. Vol. 2. № 2. P. 56–71.

#### REFERENCES

1. Vaganova O. I., Bulaeva M. N., Shagalova O. G. [Methods and technologies of education in the conditions of practice-oriented learning]. In: *Azimut nauchnyh issledovaniy: pedagogika i psihologiya* [Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology], 2019, vol. 8, no. 1 (26), pp. 289–292.
2. Gundyrev V. B., Koroleva E. N., Losev V. V. [Computer modeling and virtual experiment as a means of developing competencies in the process of teaching physics]. In: *Obrazovanie: teoriya, metodologiya, opyt: monografiya* [Education: theory, methodology, experience: monograph]. Cheboksary, Sreda Publ., 2019, pp. 30–50.
3. Kadyrkulova N. K., Seitov A. B. [Computer modeling of physical processes]. In: *Izvestiya Oshskogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of Osh Technological University], 2019, no. 1, pp. 85–88.
4. Krajneva S. V., Shefer O. R., Lebedeva T. N. [Use of modern technologies and active teaching methods in the development of students' competencies in teaching the disciplines of the natural science cycle]. In: *Vestnik Chelya-binskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of the Chelyabinsk State Pedagogical University], 2019, no. 4, pp. 102–116.
5. Kucherenko L. V., Slabzhennikova I. M. [Computer modeling of the propagation process of the tsunami wave crest]. In: *Fizicheskoe obrazovanie v vuzah* [Physical education in universities], 2018, vol. 24, no. 2, pp. 144–152.
6. Skochilov P. N., Fiskind E. E. [On the classification of PC applications in physical experiment]. In: *Fizicheskoe obrazovanie v vuzah* [Physical education in universities], 2014, vol. 20, no. 1, pp. 84–88.
7. Slabzhennikova I. M. [Application of computer modeling in the research work of first-year students]. In: *Fizicheskoe obrazovanie v vuzah* [Physical education in universities], 2019, vol. 25, no. 3, pp. 79–88.
8. Timofeeva T. V., Timofeev P. G. [Actual educational models in modern higher technical education]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of Moscow State Regional University. Series: Pedagogy], 2018, no. 3, pp. 75–90.
9. Sharipov B. R. [The role of information technology support of the educational process of the university]. In: *Azimut nauchnyh issledovaniy: pedagogika i psihologiya* [Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology], 2019, vol. 8, no. 3 (28), pp. 305–308.
10. Biryukov S. V. Teaching Physics with DERIVE. In: *The International DE-RIVE Journal*, 1995, vol. 2, no. 2, pp. 56–71.

---

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Слабженникова Ирина Михайловна – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры электроэнергетики и автоматики Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета;  
e-mail: ims2710@gmail.com

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Irina M. Slabzhennikova – Cand. Sci. (Physical and mathematical sciences), Assoc. Prof., the Department of Electric Power and Automation, Far Eastern State Technical Fisheries University;  
e-mail: ims2710@gmail.com

**ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ**

Слабженникова И. М. Применение свободной системы компьютерной математики Maxima при обучении техническим наукам // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 52–59.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-52-59

**FOR CITATION**

Slabzhennikova I. M. Open CAS Maxima in teaching technical sciences. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 52–59.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-52-59

УДК: 378.147+53

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-60-75

## ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «LMS MOODLE» ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

**Ткачева Т. М., Смык А. Ф.**

*Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)  
125319, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель** данной работы заключается в выявлении возможностей и особенностей цифровой образовательной платформы «MOODLE» и её применении в процессе обучения студентов младших курсов обязательно для технических университетов курсу физики для форматов дистанционного и смешанного обучения, а также для очного обучения.

**Процедура и методы.** В данной работе проводится исследование области применения платформы «MOODLE» в учебном процессе Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ) на примере обучения физике. Методами исследования являются: обобщение данных о выполнении всех видов заданий (тестов и контрольных работ, результатов лабораторных работ, ответов на контрольные вопросы), интерпретация полученных данных, сравнительный статистический анализ данных с учётом направлений подготовки бакалавров и специалистов (автомобильный транспорт, строительство дорог, конструирование мостов, подготовка к работе и сервис коммунальных машин и др.).

**Результаты.** Результатами применения цифровой образовательной платформы «MOODLE» в ходе онлайн-обучения на протяжении двух учебных семестров являются: рост посещаемости занятий обучающимися (с 70–75% до 90–95%), увеличение мотивации к освоению курса физики (больше вопросов от студентов, особенно в сеансах обратной связи), повышение успеваемости (количество отличных и хороших оценок возросло на 12–18%). Ещё один важный результат состоит в увеличении на 10–15% количества студентов, сдавших экзамен в срок.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** Теоретическая значимость выражается в обосновании эффективности создания с помощью инструментов «LMS MOODLE» курса физики для онлайн-форматов обучения – дистанционного и смешанного. Практическую значимость составляют формирование приёмов создания электронных курсов с использованием данной образовательной платформы, а также демонстрация возможностей применения «LMS MOODLE» в очном формате обучения в качестве инструмента контроля качества в усвоении учебного материала и контроля самостоятельной работы студентов.

**Ключевые слова:** дистанционный формат обучения, смешанный формат обучения, образовательная платформа «MOODLE», цифровая информационно-образовательная среда, подготовка учебного материала, курс физики

## EXPERIENCE OF THE LMS MOODLE USE FOR TEACHING PHYSICS

**T. Tkacheva, A. Smyk**

*Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI),  
Leningradsky prosp. 64, Moscow 125319, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim.** To identify the possibilities and features of the MOODLE digital educational platform and its application in the teaching process of junior students, who learn Physics course mandatory for techni-

cal universities by using the MOODLE platform for remote and blended learning education formats as well as for full-time education.

**Methodology.** This paper investigates the application of the MOODLE platform in the educational process of the Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI) using the example of studying Physics. The research methods are as follows: generalization of data on the performance of all types of tasks (tests and control works, laboratory results, answers to control questions), interpretation of the obtained data, comparative statistical analysis of the data taking into account the training areas of bachelors and specialists (automobiles, road construction, bridge design, preparation for work and service of utility vehicles, etc.).

**Results.** The use of the digital educational platform MOODLE during the remote learning during two semesters resulted in the improved student attendance (from 70-75% to 90-95%). There is an increase in motivation for mastering the course of Physics (students began to ask more questions, especially in feedback sessions). In addition, there is an increase in academic performance (the number of excellent and good grades has increased by 12-18%) and the number of those who passed the exam on time has increased by 10-15%. Another important result is an increase of 10-15% in the number of students who passed the exam on time.

**Research implications.** Theoretical significance lies in justifying the effectiveness of creating the course of Physics for online learning formats (remote and blended learning) by using the LMS MOODLE tools. Practical significance is in the formation of techniques for creating electronic courses using this educational platform, as well as the demonstration of the effectiveness of the LMS MOODLE in a full-time training format, as a tool for monitoring the quality of mastering educational material and controlling the self-work of students.

**Keywords:** distance learning format, blended learning format, MOODLE educational platform, digital information and educational environment, preparation of educational material, course of Physics

## ВВЕДЕНИЕ

Последнее десятилетие XXI в. было временем восторженного перехода на использование цифровых технологий и, в частности, временем попытки использования дистанционного варианта обучения как дополнения к традиционному способу, как варианта создания индивидуального подхода к каждому обучающемуся [25].

«LMS MOODLE» появилась в 2002 г. и практически сразу её стали использовать для обучения физике в качестве дополнительного инструмента преподавания. Затем применение «LMS MOODLE» расширили за счёт виртуальных лабораторных работ [24; 28], некоторых разделов физики в отдельном модуле [1; 15; 16] и, наконец, полноценных учебных курсов с использованием всех возможностей платформы «MOODLE» в онлайн-формате [2; 7; 8; 9; 21; 23; 24; 27; 30].

В публикациях, посвящённых использованию «LMS MOODLE» в качестве платформы онлайн-обучения, отмечались достоинства этой платформы [5; 8; 10; 23]: возможность установки на большинство операционных систем, возможность создания обратной связи с обучающимися путём разного рода взаимодействий (чатов, форумов, видеосвязи), а также возможность хранения, структурирования информации о каждом обучающемся и получения этой информации в аналитическом виде [9].

В России ещё в 2016 г. задумались о создании цифровой образовательной среды<sup>1</sup>, а в Европе в 2021 г. был принят

<sup>1</sup> Паспорт приоритетного проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам 25.10.2016) [Электронный ресурс]. URL: <http://static.gov-ernment.ru/media/files/8SiLmMBgjAN89vZ-bUUtmu-F5lZYfTvOAG.pdf> (дата обращения: 31.05.2021).

проект «План действий в области цифрового образования» (2021–2027)<sup>1</sup>. Цифровые технологии, образовательные «LMS» платформы позволяют обеспечить коммуникацию и распространение учебных материалов независимо от пространственного размещения обучающегося и от времени суток. Такое свойство цифровой информационно-обучающей среды существенно увеличивает возможности каждого обучающегося составить свой индивидуальный план и намного увеличить эффективность самостоятельной работы [19; 20].

В 2020 г. на планету обрушилась пандемия коронавируса. Образование пришлось перевести с очной формы обучения на дистанционный вариант. К сожалению, всё это происходило в некотором смысле наспех, поэтому только сейчас, по прошествии почти года, появились осознанные выводы об оптимальной организации как смешанного, так и полностью дистанционного формата обучения. Начиная с 2020 г., информационно-обучающая среда постепенно превращается в цифровую среду [2; 15; 18], которая включает в себя оцифрованные учебные материалы, онлайн-коммуникацию между студентами и преподавателем (не только во время учебных занятий, но и в индивидуальном порядке как обратная связь), а контроль над усвоением учебного материала также можно осуществлять при помощи инструментов образовательных платформ. При наличии цифровой образовательной среды развиваются навыки работы в онлайн-формате, которые необходимы выпускникам XXI в. любой профессии. Для создания такой информационно-образовательной среды используют платформы «LCMS» («Learning Content Management System») или «LMS» («Learning Management System»), на-

пример, программы «Microsoft Teams», «MOODLE» или «Zoom».

Для осуществления дистанционного формата обучения в России используют как зарубежные образовательные платформы, так и отечественные. На цифровых образовательных платформах размещают массовые открытые образовательные курсы (МООК) [3; 12; 13; 14]. МИСиС, МГУ, ВШЭ, МФТИ, СПбГУ, СПбПУ, ИТМО и УрФУ вошли в число учредителей ассоциации «Национальная платформа открытого образования» – некоммерческой организации по развитию российского портала онлайн-обучения. Существует также современная образовательная платформа, предлагающая онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах – это платформа «Открытое образование»<sup>2</sup>.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – выявить и описать возможности цифровой образовательной платформы «MOODLE».

**Методология и методы исследования.** В исследовании применялись методы аналитического (по данным платформы «MOODLE» – графики и таблицы) и статистического анализа (сбор данных по успеваемости каждого обучающегося – тесты, контрольные вопросы и задания).

**Организация исследования.** В настоящей статье представлен опыт использования цифровой образовательной платформы «LMS MOODLE» в процессе обучения физике обучающихся младших курсов Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ).

*1. ФГОС 3++ и учебные планы.* Сравнение учебных планов подготовки инженеров в Московском автомобильно-дорожном институте (1933 г.) и специалистов по направлению «Автомобили и автомобильное хозяйство» в Московском

<sup>1</sup> Digital Education Action Plan (2021–2027). Resetting education and training for the digital age [Электронный ресурс]. URL: [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en) (дата обращения: 31.05.2021).

<sup>2</sup> Открытое образование: курсы ведущих вузов России [сайт] URL: <https://openedu.ru> (дата обращения: 29.05.2021).

автомобильно-дорожном государственном техническом университете (2015 г.) показало, что в этих планах сохранилась заложенная ещё в XIX в. традиция российского инженерного образования – фундаментальная физико-математическая подготовка [17]. Современные ФГОС 3++ основой подготовки инженеров также называют фундаментальную подготовку по физике, математике, теоретической механике, т. е. подготовку, сопряжённую с развитием творческих способностей обучающихся и направленную на их саморазвитие при использовании CDIO++. В стандарте CDIO предлагаются способы учёта разных видов инженерной деятельности в совокупности с подробным рассмотрением предмета этой деятельности в каждом конкретном случае (например, при изготовлении карданного вала автомобиля или рулевого управления) и методы всех возможных типов обучения для подготовки образованных и креативных выпускников технических университетов [22].

В технических университетах на изучение физики и математики по-прежнему отводится большое количество часов, которое делится между дистанционной (лекции), аудиторной (практические занятия и лабораторный практикум) работой и самостоятельной работой обучающихся. При очной и смешанной формах обучения самостоятельная работа занимает практически 50%, при дистанционной – до 80%. Несмотря на преимущества самостоятельного характера учебной деятельности, существует проблема организации и контроля этой деятельности, которую можно решить с помощью информационно-обучающей среды [20].

## *2. Изучение физики с использованием платформы MOODLE*

Электронная система «MOODLE» («Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment») включает в себя широкий спектр возможностей для обеспечения и контроля самостоятельной работы обучающихся. Доказательством

качества этой системы является тот факт, что «MOODLE» установлена более чем в 54 тыс. учебных заведений [10]. Большинство университетов создают онлайн-курсы по основным дисциплинам, включая общую физику и различные её разделы в соответствии с направлениями подготовки, а также используют платформу «MOODLE» для довузовской подготовки школьников [напр., 5; 6] или для повышения квалификации преподавателей<sup>1</sup>.

Перечислим сайты университетов и институтов, работающие на платформе «MOODLE»: Физический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова<sup>2</sup>; Национальный исследовательский университет ИТМО<sup>3</sup>; Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ<sup>4</sup>; Московский физико-технический институт МФТИ<sup>5</sup>; МГТУ им. Н. Э. Баумана<sup>6</sup>.

При работе с применением платформы MOODLE преподаватель может использовать любые веб-ресурсы, составлять собственные веб-страницы, выставлять свои лекции, пояснения, задания, предлагать студентам тесты и даже обучающие игры. В состав содержимого платформы можно вставить словари и файлы с разнообразным учебным материалом. Форум даёт возможность студентам взаимодействовать друг с другом и с преподавателем.

С помощью интернет-ресурсов можно размещать на страницах флеш-анимацию и создавать интерактивные лаборатор-

<sup>1</sup> Паспорт программы «Создание дистанционных курсов в системе MOODLE» [Электронный ресурс]. URL: <https://phys.msu.ru/rus/education/dopobraz/programquality> (дата обращения: 24.04.2021).

<sup>2</sup> Физический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова [сайт]. URL: <https://phys.msu.ru> (дата обращения: 24.04.2021).

<sup>3</sup> СДО Moodle Университета ИТМО [сайт]. URL: <https://MOODLE.itmo.ru> (дата обращения: 24.04.2021).

<sup>4</sup> Образовательный портал НИЯУ МИФИ. URL: [online.mephi.ru](http://online.mephi.ru) (дата обращения: 24.04.2021).

<sup>5</sup> СДО МФТИ [сайт]. URL: <https://MOODLE.phystech.edu> (дата обращения: 24.04.2021).

<sup>6</sup> Электронная образовательная система МГТУ им. Н. Э. Баумана. URL: <https://e-learning.bmstu.ru> (дата обращения: 24.04.2021).

ные работы при описании тех или иных физических явлений [24; 28]. В работе Л. Н. Каплиной, А. В. Банарцева приведены примеры флеш-анимации для разных разделов физики [11]. В интернете предлагается большое количество программ как в онлайн формате, так и в виде файлов для офлайн-использования, например: «SWF Decompiler: версия 3.2» (26.86 МБ); «Adobe Animate (Flash Professional)»: версия «Last» (2.04 МБ); «QuickTime Player»: версия 7.7.9.1680 (39.96 МБ); «iSpring Suite»: версия 7.1 (86.57 МБ); «Easy GIF Animator»: версия 6.2 (14.51 МБ)<sup>1</sup>.

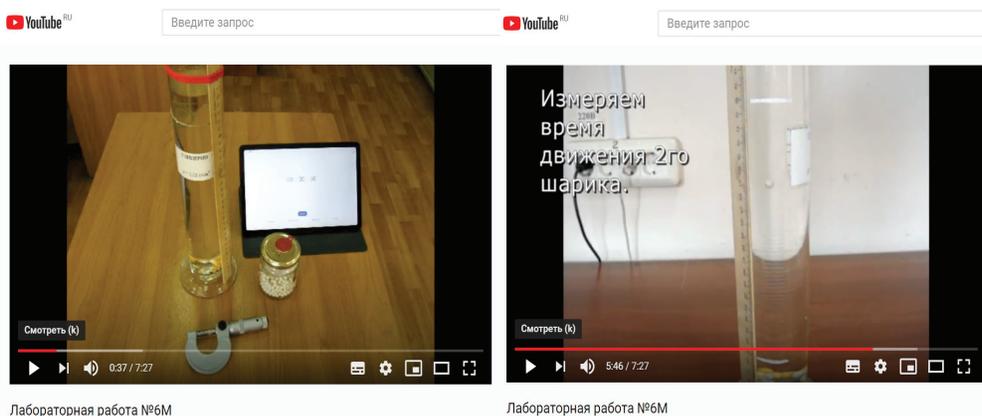
Файл с виртуальной лабораторной работой содержит теоретические материалы по теме такой работы и методические указания для выполнения работы, во время которого необходимо будет снять показания приборов при демонстрации видео либо использовать для расчётов сгенерированные преподавателем показания. Выполнение виртуальной лабораторной работы позволяет обучающимся провести «эксперимент» несколько раз, а также повторить теоретический материал.

На рис. 1 приведены примеры скриншотов лабораторной работы по определению коэффициента вязкости.

Однако виртуальные лабораторные работы исключают тактильные ощущения от работы на реальных приборах и возможность реально участвовать в эксперименте, что уменьшает эффективность их использования как элемента обучения и создания навыка экспериментальной работы. Тем не менее в некоторых обзорах [10; 26] сделан вывод о несомненной пользе подобного подхода в случае перехода обучения полностью на онлайн-формат либо при использовании смешанного формата обучения.

Преподаватель может как использовать линейную схему обучения, состоящую из ряда обучающих разделов и презентаций (рис. 2) или обучающих страниц (рис. 3), так и создать сложную схему, которая содержит различные пути или варианты для учащегося [29].

В зависимости от выбранного обучающимися ответа при тестировании или опросе они могут перейти на другую



**Рис. 1 / Fig. 1.** Скриншоты лабораторной работы по определению коэффициента вязкости жидкости / Screenshots of the laboratory work on the determination of the viscosity coefficient of the liquid

*Источник:* Портнов Ю. А., Мальшакова И. Л., Организация лабораторных работ в условиях дистанционного обучения // Проблемы современного образования. 2021. № 3. С. 218–226.

<sup>1</sup> Программы для flash и графической анимации на Windows [Электронный ресурс]. URL: <https://freesoftware.ru/windows/graphics/flash-animation> (дата обращения: 21.01.2021).

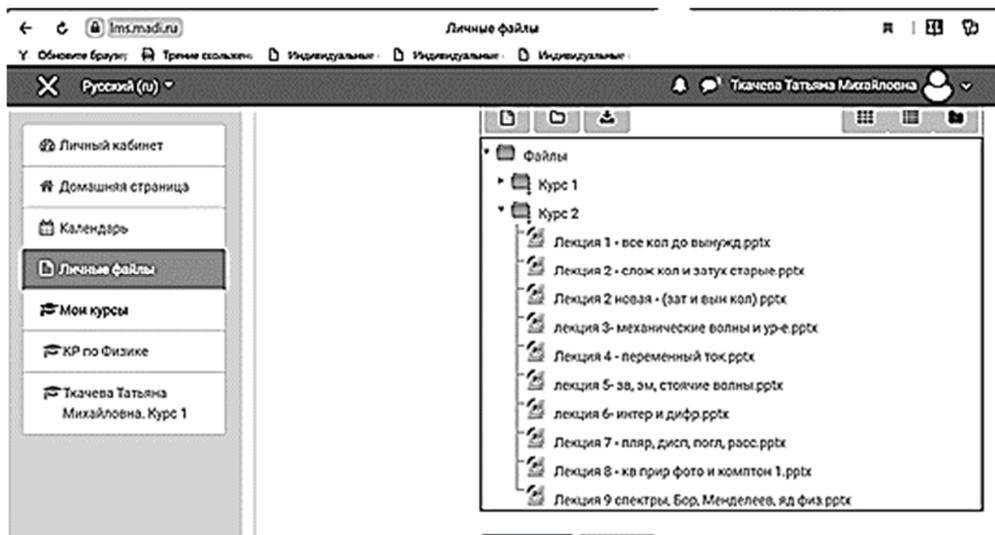


Рис. 2 / Fig. 2. Разделы курса физики. Оглавление презентаций / Sections of the course of Physics. Table of contents of presentations

Источник: данные авторов.



Рис. 3 / Fig. 3. Обучающие страницы по физике / Training pages in Physics

Источник: данные авторов.

страницу или возвратиться на предыдущую страницу.

Другим важным инструментом системы «MOODLE» является возможность размещения различного электронного контента: гиперссылок на электронные ресурсы, электронных книг, видео- и аудиофайлов.

Для осуществления активного взаимодействия с обучающимися в системе «MOODLE» предусмотрены модули «Видеоконференция», «Форум» и «Чат». Модуль «Видеоконференция» позволяет создавать ссылки на веб-конференции. Используя этот модуль, студенты могут выбрать название и описание события в календаре, а также группы и параметры записи онлайн-сеанса.

Модуль «Форум» позволяет участникам общаться в асинхронном режиме. При этом существуют разные типы форумов: например, для стандартного форума характерна возможность проведения обсуждений в любое время, причём начало такого обсуждения может выбрать любой пользователь. Одним из востребованных типов форумов является форум «Вопрос-ответ», в котором возможность увидеть ответы своих однокурсников возникает только после своего ответа на присланное сообщение. В модуле «Чат» предоставлена возможность общения в реальном времени с помощью письменных сообщений, причём такое общение является не только синхронным, но и повторяемым ежедневно или еженедельно.

Такую очень важную функцию обучения, как контроль усвоения полученных знаний, также можно получить, пользуясь возможностями платформы «MOODLE» [21]. Например, здесь можно разместить и/или решить контрольные работы по разным разделам физики, как представлено на рис. 4, а также тестирование обучающихся, что представлено на рис. 5 и рис. 6.

Аналитика платформы «MOODLE» выдаёт результаты сразу после проведения контрольной работы. Недостатком этого

контроля является учёт системой только окончательного правильного ответа без рассмотрения хода решения или его оригинальности, использования правильных физических законов и формул в ходе решения, т. е. будет проигнорировано всё то, что обязательно отметит преподаватель, проверяющий работу. Соответственно, при проверке и в ходе очного собеседования с обучающимся преподаватель может быстрее объяснить студенту, где ошибся последний и почему. В случае только электронного общения всё это тоже можно сделать, но писать на электронной доске не всегда получается быстро и доходчиво, как на занятии в очном формате.

На рис. 5, 6 приведены анализ сложности вопросов теста по термодинамике, который был итоговым по данному разделу, а также диаграмма результатов этого тестирования.

Тестирование по разным разделам физики завершается аналитическим отчётом платформы, который включает в себя результаты тестирования поимённо для каждого обучающегося, анализ сложности предлагаемых вопросов, время пользования системой, количество попыток для выполнения задания и время, затраченное на любое из предлагаемых заданий. В аналитический отчёт включены также сведения о посещаемости занятий и активности обучающегося.

#### **Результаты исследования и их обсуждение:**

*1. Итоги экзаменационных сессий в дистанционном формате.* О качестве освоения курса физики на протяжении двух учебных семестров, которые прошли в МАДИ в дистанционном формате с применением программ «MOODLE» и «MSTeams», можно судить по результатам экзаменов. На рис. 7 представлена гистограмма, отображающая процент обучающихся, сдавших экзамен по физике в срок, для разных факультетов, где АТФ – факультет автомобильной техники, ДСФ – дорожно-строительный факультет, ФДМ – факультет дорожных машин,

The image displays two screenshots of a web-based physics test interface. The top screenshot shows 'Контрольные работы по физике' (Control tests in Physics) for Variant 1, page 5 of 5. It features a question about the equation of a plane sound wave:  $\xi = 60\cos(1800t - 5,3x)$ . The bottom screenshot shows Variant 2, page 2 of 5, with a question about the mass of a projectile needed to stop a descending airplane. Both screenshots include a navigation sidebar on the left and a 'НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ' (Test Navigation) panel on the right.

Рис. 4 / Fig. 4. Пример контрольных работ по физике / Example of tests in Physics

Источник: данные авторов.

ЭЭФ – энерго-экологический факультет соответственно. Анализировались результаты экзаменов по физике по следующим четырём факультетам. Среднеарифметические значения таковы: в летнюю сессию (июнь 2019 г., традиционное аудиторное обучение) экзамен сдали 63,5% обучающихся, в летнюю сессию (июнь 2020 г., дистанционное обучение, начиная с марта) экзамен сдали 74,5%, в зимнюю сессию (январь 2021 г., полностью дистанционное обучение) экзамен сдали 77,75% обучающихся.

В летнюю сессию 2020 г. на всех факультетах количество обучающихся, сдававших экзамен по физике, уменьшилось. Среди возможных причин следует выделить организационные (отсутствие компьютеров и интернета у некоторых студентов в начальный период) и психологические (отсутствие навыков работы в дистанционном формате у студентов, адаптация самих преподавателей к большой нагрузке в компьютерном режиме и общению с обучающимися на протяжении всего дня).

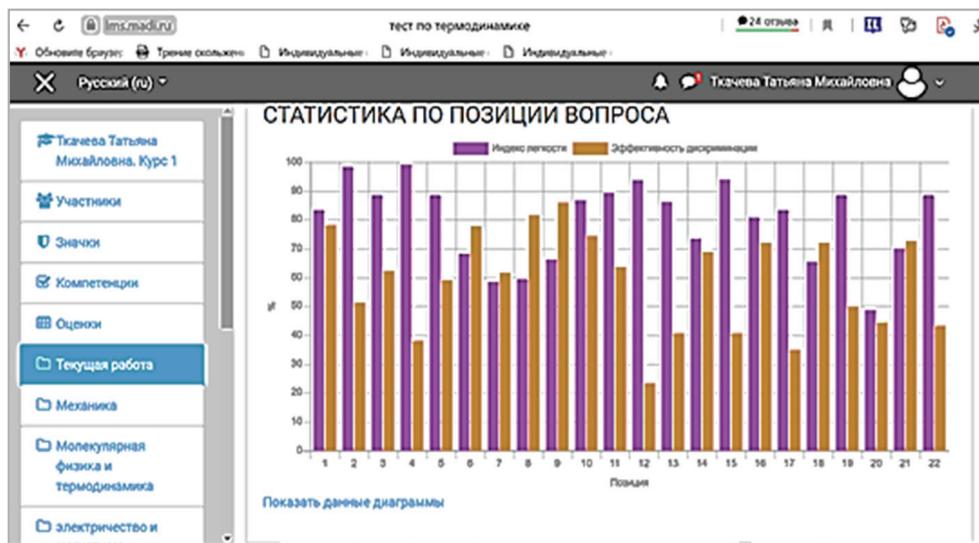


Рис. 5 / Fig. 5. Статистика сложности вопросов итогового теста по термодинамике / Statistics of the complexity of the final test on Thermodynamics

Источник: данные авторов.

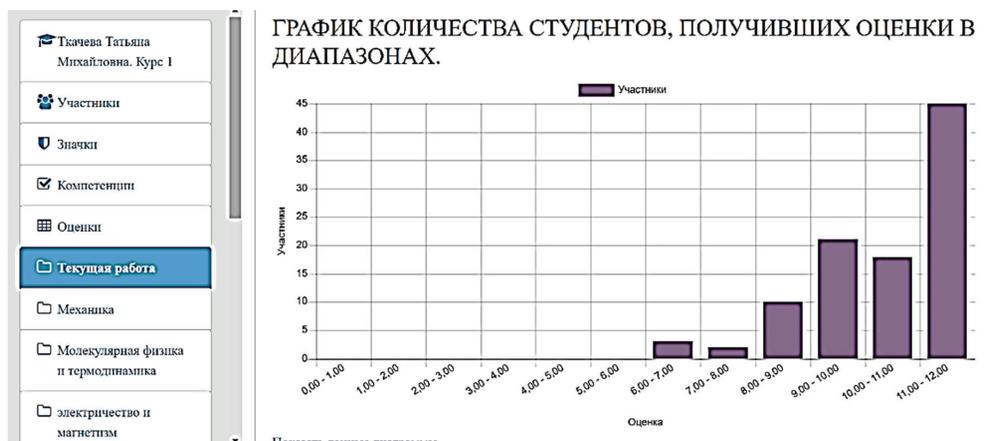


Рис. 6 / Fig. 6. Диаграмма результатов выполнения итогового теста по термодинамике: выборка (183 чел.) / Diagram of the results of the final test on Thermodynamics. Sample of 183 students

Источник: данные авторов.

Однако результаты перехода на дистанционное обучение оказались неожиданными: посещаемость занятий уже весной 2020 г., начиная с перехода на дистанционное обучение в марте, увеличилась. Та же тенденция сохранилась и в осеннем семестре учебного года 2020 / 2021 (за исключением двух недель сентября полно-

стью дистанционное обучение): посещаемость занятий составляла 90–95%. По всем факультетам произошло существенное повышение количества обучающихся, сдавших экзамен по физике, и при этом количество положительных оценок на экзамене также выросло. Подробные результаты экзаменов приведены на рис. 8.

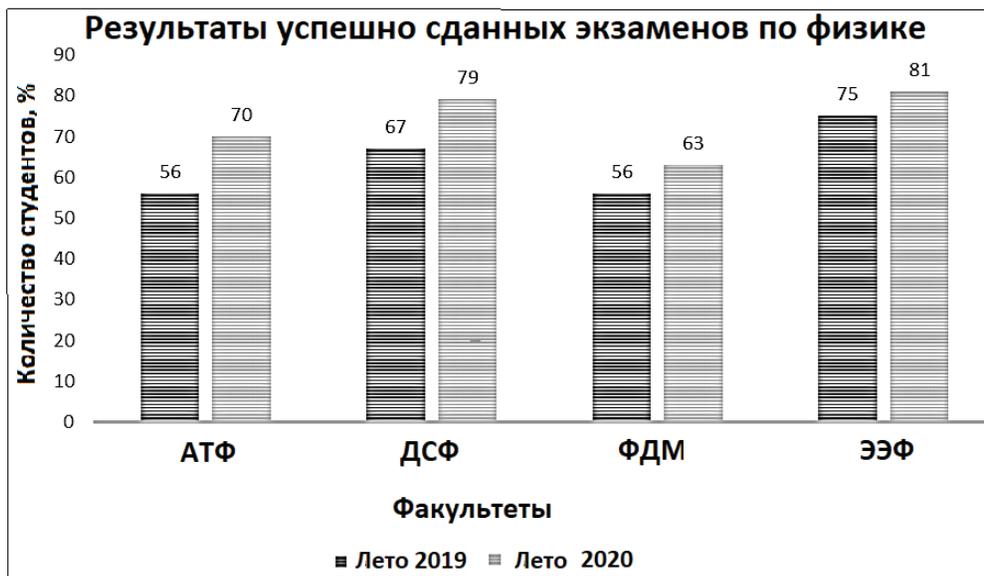


Рис. 7 / Fig. 7. Сравнение положительных результатов экзамена по физике (летняя сессия, июнь 2019 г. и зимняя сессия, январь 2021 г.) / Comparison of positive results of the Physics exam (summer session, June 2019 and winter session, January 2021)

Источник: данные авторов.

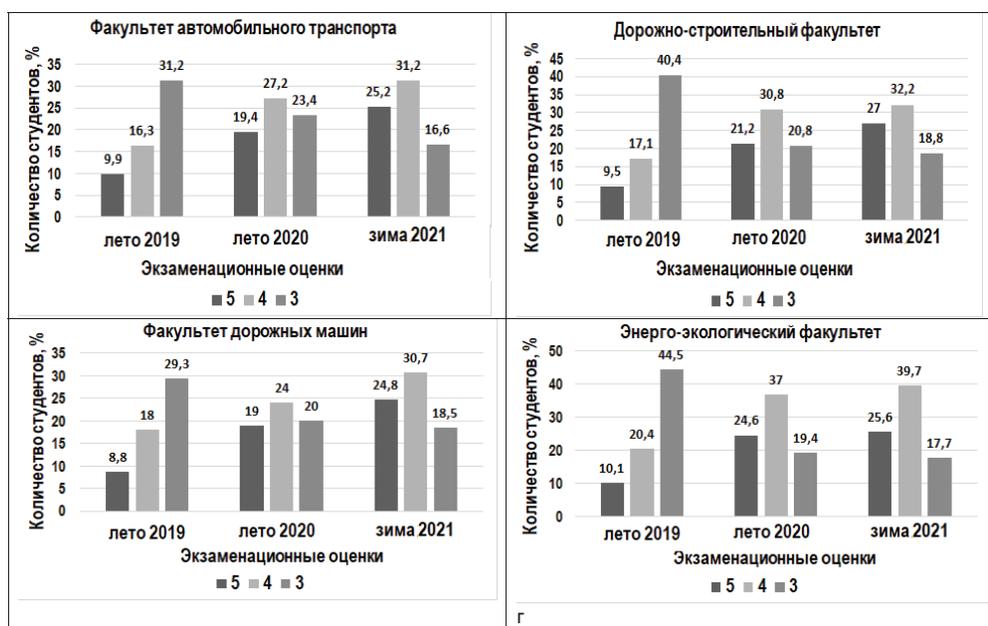


Рис. 8 / Fig. 8. Сравнение результатов сессий: июнь 2019 г., очное традиционное обучение; июнь 2020 г., дистанционное обучение с марта; январь 2021 г., полностью дистанционное обучение / Comparison of session results: June 2019, face-to-face traditional training; June 2020, distance learning from March; January 2021, full distance learning

Источник: данные авторов.

Следует отметить, что по итогам летней сессии учебного 2019 / 2020 года количество хороших отметок в среднем выросло на 10–15% по сравнению с летней сессией предыдущего учебного года, а отличных и хороших оценок также стало больше – произошло увеличение на 12–18%. При этом существенно (на 10–15%) снизилось количество неудовлетворительных экзаменационных оценок.

Предварительный вывод, основанный на анализе этих данных, подтверждает эффективность онлайн-форм обучения, и в данном конкретном случае подтверждает эффективность применения в учебном онлайн-формате цифровой образовательной платформы «LMS MOODLE». При этом стоит отметить, что полученные данные обобщались и анализировались с целью выделения индивидуальных траекторий обучающихся [10].

Применяемая кафедрой физики балльно-рейтинговая система [14] даёт возможность проследить, какие разделы и какие виды заданий наиболее успешны для каждого обучающегося. Анализ данных открывает новые возможности для корректировки учебного материала. Соответственно, наличие рейтинга довольно сильно мотивирует обучающихся к постоянной работе как во время взаимодействия с преподавателем, так и во время самостоятельной работы.

2. *Новые тренды в подготовке учебного материала.* Успех предлагаемого курса косвенно зависит не только от видов заданий (насколько они оригинальны и интересны студентам), но и от того, как информация преподносится. В лекциях обязательно должны быть перерывы на какие-то короткие отвлекающие эпизоды, например, можно использовать мультипликационный или даже игровой видеоролик по теме или устроить соревнование между студентами на скорость вычисления арифметических задач (рис. 9). Пять минут небольшого отдыха только помогут увеличить вовлечённость обучающихся в работу [17]. Активность во время

занятий может быть оценена по качеству ответов на контрольные вопросы, которые составляются для каждой лекции.

$34-18 =$						
22	18	24	26	14	16	12

$24+18 =$						
36	48	34	46	44	42	52

Рис. 9 / Fig. 9. Пример арифметических задач / Example of arithmetic tasks

Источник: данные авторов.

Уменьшение количества посещающих лекции обучающихся, их нежелание отвечать на вопросы, равнодушное отношение к призывам преподавателя повторять и обязательно готовиться к занятиям заранее могут служить показателем нескольких факторов. Например, лекция оказалась очень трудной для восприятия из-за слабой предварительной подготовки обучающегося или, наоборот, тематика лекции уже была знакома, представление лекции оказалось скучным и неинтересным, несмотря на её актуальность. Кроме того, надо иметь в виду, что в университет поступают не всегда из-за жгучего интереса именно к той форме инженерной деятельности, которую предстоит освоить. У таких обучающихся вызвать интерес и мотивацию к изучению физики довольно трудно.

Молодые люди в возрасте 17–20 лет (младшие курсы) в настоящее время не могут жить без электронных устройств, поэтому переход на дистанционный или смешанный формат не вызывает у них резкого отторжения. Однако, просидев подряд четыре пары (по 90 минут) и прослушав сначала лекцию по высшей математике, потом по теоретической механике, затем по физике и – на четвёртом за день занятия – поговорив на английском или французском языке, уже ни на какие вопросы отвечать не захочется.

Применение платформы «MOODLE» позволяет обучающемуся самому сле-

дить за своими результатами. Всегда после сдачи теста или контрольной работы можно посмотреть правильные ответы и понять, что было недоучено и не учтено при подготовке. Преподаватель же будет освобождён от проверки большого количества сданных работ, у него появится возможность поэкспериментировать с заданиями для обучающихся. Особенно следует отметить возможность организации обратной связи – индивидуальных консультаций для каждого обучающегося. Этот пункт очень важен для них, так как многие стесняются задавать вопросы на публике, а, находясь вдвоём с преподавателем, уже не так страшно спросить о том, что было непонятно.

Задания и тесты с учётом полученных за выполнение баллов позволяют мотивировать обучающихся на более тщательное изучение учебного материала. При этом максимальное количество баллов за выполненное задание можно получить, только если всё сдано в срок. Если же задание сдано после обозначенного срока, возможно набрать только половину от максимального количества баллов. Такое условие мотивирует обучающихся не опаздывать с выполнением заданий.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Первые результаты по применению онлайн-формата в течение последнего года оказались в основном положительными. Причём этот факт касается и отечественных университетов [4], и отзывов от зарубежных исследователей [26]. Все перечисленные исследователи говорят о расширении возможностей при проведе-

нии занятий благодаря ресурсам образовательных платформ, в частности «LMS MOODLE». Однако во многих публикациях указывается, что важно иметь не только множество разнообразных вариантов подачи учебного материала, но и не меньшее количество способов контроля усвоения этого материала. Сам процесс онлайн-формата тоже имеет свои недостатки: длительное время неподвижно сидеть у монитора практически без перерывов очень тяжело. Поэтому такой вид обучения может вызвать и отрицательные последствия в виде ухудшения здоровья, причём не только у преподавателей, но и у более молодых и здоровых обучающихся [8].

Применение цифровой образовательной платформы «MOODLE» в период онлайн-формата обучения физике в техническом университете МАДИ сопровождалось адаптацией лекций к виртуальной среде обучения, созданием новых учебных и методических цифровых материалов по курсу физики и виртуальных лабораторных работ. В результате применения платформы «MOODLE» на протяжении двух учебных семестров выросла посещаемость занятий обучающимися (с 70–75% до 90–95%), увеличилась мотивация к освоению курса физики (больше вопросов от обучающихся, особенно в сеансах обратной связи), повысилась успеваемость (количество отличных и хороших оценок возросло на 12–18%), на 10–15% увеличилось количество обучающихся, сдавших экзамен в срок.

*Статья поступила в редакцию 05.04.2021.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алтунин К. К. Исследование электронного образовательного ресурса по теме «фотоэффект» в системе дистанционного обучения «MOODLE» // Наука Online. 2018. № 1 (2). С. 95–99.
2. Алыкова О. М., Алыкова А. Ф., Смирнов В. В. Электронная образовательная среда «MOODLE» как средство изучения курса физики // Физика в системе современного образования (ФССО-2019): сборник научных трудов XV Международной конференции / Санкт-Петербург, 3–6 июня 2019 г. / под ред. Ю. А. Горюховатского, Л. А. Ларченковой. СПб.: Изд. РГПУ им. А. И. Герцена, 2019. С. 131–135.
3. Бабаева М. А., Смык А. Ф. Заочное обучение: исторический путь к MOOK // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 4. С. 156–166.

4. Бакулин В. М. Анализ проблем перехода к дистанционным формам обучения в вузе // Современные проблемы науки и образования (электронный научный журнал). 2021. № 1. URL: <https://science-education.ru> (дата обращения: 01.07.2021).
5. Барулина Е. А. Использование системы управления обучением MOODLE для повышения качества образовательного процесса в НИЯУ МИФИ // Инновации и Инвестиции. 2015. № 3. С. 121–124.
6. Брекалов В. Г., Луценко А. Ю. Технологии удалённого доступа в практике довузовской подготовки школьников в МГТУ им. Н. Э. Баумана // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2016. № 1. С. 26–33. DOI: 10.18384/2310-7219-2016-1-26-33
7. Довгаленко В. В., Савченко Е. В. Система дистанционного обучения MOODLE как метод преподавания физики в вузах // Modern science. 2019. № 11 (3). С. 239–242.
8. Дождиков А. В. Онлайн-обучение как e-learning: качество и результаты (критический анализ) // Высшее образование в России. 2020. № 12. С. 21–32.
9. Ефремова О. Н., Плотникова И. В. Пути повышения качества обучения // Современные проблемы науки и образования (электронный научный журнал). 2020. № 3. URL: <https://science-education.ru> (дата обращения: 01.07.2021).
10. Игнатъев В. П., Борисов Е. А. Обзор и анализ использования дистанционных образовательных технологий в российских вузах // Современные проблемы науки и образования (электронный научный журнал). 2021. № 3. URL: <https://science-education.ru> (дата обращения: 01.07.2021).
11. Каплина Л. Ю., Банарцева А. В. Применение инновационных цифровых технологий в процессе дистанционного обучения (на платформах MOODLE, ZOOM, TEAMS) // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 67–4. С. 162–166.
12. Кинтонова А. Ж., Кутебаев Т. Ж., Ахметова Г. М. Macromedia Flash Professional как средство создания обучающих программ и электронных учебников // Успехи современного естествознания. 2014. № 12-3. С. 296–299.
13. Лобова С. В., Понькина Е. В. Онлайн-курсы: принять нельзя игнорировать // Высшее образование в России. 2021. № 1. С. 23–35.
14. Мальцева Н. Н., Пеньков В. Е. Бально-рейтинговая система: достоинства и недостатки // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 4. С. 139–145. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-4-139-145
15. Москалев А. К., Серюкова И. В., Долгополова М. В. Использование массовых открытых онлайн-курсов в обучении физике бакалавров общинженерных направлений подготовки // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. 2019. № 1 (47). С. 26–34.
16. Носкова А. В., Голоухова Д. В., Проскурина А. С. Цифровизация образовательной среды: оценки студентами России и Вьетнама рисков дистанционного обучения // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 1. С. 156–167. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-156-167
17. Нуштаева А. В., Савкина А. В., Шарамазанов Р. М. Особенности формирования электронного курса по физике (раздел механика) в LMS MOODLE для обучения и контроля качества учебного процесса // Образовательные технологии и общество. 2018. Т. 21. № 3. С. 315–329.
18. Смык А. Ф., Зиманов Л. Л. Учебные планы подготовки инженеров в зеркале реформ образования // Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета. 2015. № 1 (40). С. 23–29.
19. Соловов А. В., Меньшикова А. А. Модели проектирования и функционирования цифровых образовательных сред // Высшее образование в России. 2021. № 1. С. 144–155. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-144-155
20. Ткачева Т. М., Четчикова Н. В. Организация самостоятельной работы студентов технических университетов в онлайн-формате // Известия Балтийской государственной академии рыбопромышленного флота: психолого-педагогические науки. 2021. № 1 (55). С. 112–118.
21. Ткачева Т. М., Смык А. Ф., Тимофеева Г. Ю. Физика и мультимедиа в учебном процессе технического университета // История и педагогика естествознания. 2017. № 3. С. 17–21.
22. Хаперская А. В., Минин М. Г. Электронная обучающая платформа и педагогический мониторинг в условиях цифровой трансформации // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 4. С. 131–138. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-4-131-138

23. Чучалин А. И. Модернизация трёхуровневого инженерного образования на основе ФГОС 3++ и CDIO++ // Высшее образование в России. 2018. № 4. С. 22–32.
24. Шишелова Т. И., Федчишин В. В. Организация образовательного процесса студентов очной формы обучения в условиях пандемии на кафедре физики Иркутского национального исследовательского технического университета // Современные проблемы науки и образования (электронный научный журнал). 2021. № 2. URL: <https://science-education.ru> (дата обращения: 01.07.2021).
25. Шурыгин В. Ю., Краснова Л. А. Особенности использования дистанционных технологий при подготовке и проведении практических и лабораторных занятий по физике в вузе // Балтийский гуманитарный журнал. 2020. Т. 9. № 3 (32). С. 213–216. DOI: 10.26140/bgз3-2020-0903-0052
26. Saputia V., Garridob A. Student-oriented planning of e-learning contents for MOODLE // Journal of Net-work and Computer Applications. 2015. Vol. 53. P. 115–127. DOI: 10.1016/j.jnca.2015.04.001
27. Halim A., Soewarno, Yani E. Relationship between the use of the internet as a learning resource and physics learning outcomes // Journal of Physics: Conference Series. 2021. Vol. 1882 (1). P. 12–29. DOI: 10.1088/1742-6596/1882/1/012029
28. Usman M., Suyanta, Huda K. Virtual lab as distance learning media to enhance student's science process skill during the COVID-19 pandemic // SEA-STEM 2020 Journal of Physics: Conference Series. 2021. № 1882. P. 21–26. DOI: 10.1088/1742-6596/1882/1/012126
29. Martin-Blas T., Serrano-Fernandez A. The role of new technologies in the learning process: MOODLE as a teaching tool in Physics // Computers & Education. 2009. Vol. 52. № 1. P. 35–44. DOI: 10.1016/j.compedu.2008.06.005
30. Smyk A. F., Tkacheva T. M., Portnov Y. A. New digital technologies of training in the transport education // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2020. № 832 (1). P. 20–68. DOI: 10.1088/1757-899X/832/1/012068

#### REFERENCES

1. Altunin K. K. [Research of an electronic educational resource on the topic “photoeffect” in the system of distance learning “MOODLE”]. In: *Nauka Online* [Science Online], 2018, no. 1 (2), pp. 95–99.
2. Alykova O. M., Alykova A. F., Smirnov V. V. [Electronic educational environment “MOODLE” as a means of studying a course in physics]. In: Gorohovatskiy Yu. A., Larchenkova L. A., eds. *Fizika v sisteme sovremennogo obrazovaniya (FSSO-2019) : sbornik nauchnykh trudov XV Mezhdunarodnoj konferencii / Sankt-Peterburg, 3–6 iyunya 2019 g.* [Physics in the system of modern education (FSSO-2019) : collection of scientific papers of the XV International conference / St. Petersburg, June 3–6, 2019]. St. Petersburg, State Pedagogical University named after A. I. Herzen Publ., 2019, pp. 131–135.
3. Babaeva M. A., Smyk A. F. [Distance learning: the historical path to MOOCs]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2018, vol. 27, no. 4, pp. 156–166.
4. Bakulin V. M. [Analysis of the Problems of Transition to Distance Learning at the University]. In: *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya (elektronnyj nauchnyj zhurnal)* [Modern Problems of Science and Education (electronic scientific journal)], 2021, no. 1. Available at: <https://science-education.ru> (accessed: 01.07.2021).
5. Barulina E. A. [Using the learning management system MOODLE to improve the quality of the educational process at NRNU MEPhI]. In: *Innovacii i Investicii* [Innovations and Investments], 2015, no. 3, pp. 121–124.
6. Brekalov V. G., Lucenko A. Yu. [Technologies of remote access in the practice of pre-university training of schoolchildren at MSTU im. N. E. Bauman]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogy], 2016, no. 1, pp. 26–33. DOI: 10.18384/2310-7219-2016-1-26-33
7. Dovgalenko V. V., Savchenko E. V. [Distance learning system MOODLE as a method of teaching physics in universities]. In: *Modern science*, 2019, no. 11 (3), pp. 239–242.
8. Dozhdikov A. V. [Online learning as e-learning: quality and results (critical analysis)]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2020, no. 12, pp. 21–32.
9. Efremova O. N., Plotnikova I. V. [Ways to improve the quality of education]. In: *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya (elektronnyj nauchnyj zhurnal)* [Modern problems of science and education (electronic scientific journal)], 2020, no. 3. Available at: <https://science-education.ru> (accessed: 01.07.2021).

10. Ignat'ev V. P., Borisov E. A. [Review and analysis of the use of distance educational technologies in Russian universities]. In: *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya (elektronnyj nauchnyj zhurnal)* [Modern problems of science and education (electronic scientific journal)], 2021, no. 3. Available at: <https://science-education.ru> (accessed: 01.07.2021).
11. Kaplina L. Yu., Banarceva A. V. [Application of innovative digital technologies in the process of distance learning (on the platforms MOODLE, ZOOM, TEAMS)]. In: *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 2020, no. 67–4, pp. 162–166.
12. Kintonova A. Zh., Kutebaev T. Zh., Ahmetova G. M. [Macromedia Flash Professional as a tool for creating educational programs and electronic textbooks]. In: *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya* [Success of modern natural science], 2014, no. 12–3, pp. 296–299.
13. Lobova S. V., Pon'kina E. V. [Online courses: accept cannot be ignored]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2021, no. 1, pp. 23–35.
14. Mal'ceva N. N., Pen'kov V. E. [Point-rating system: advantages and disadvantages]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2021, vol. 30, no. 4, pp. 139–145. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-4-139-145
15. Moskalev A. K., Seryukova I. V., Dolgopolova M. V. [The use of massive open online courses in teaching physics to bachelors in general engineering areas of training]. In: *Vestnik Krasnoyarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V. P. Astaf'eva* [Bulletin of Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev], 2019, no. 1 (47), pp. 26–34.
16. Noskova A. V., Golouhova D. V., Proskurina A. S. [Digitalization of the educational environment: assessment of the risks of distance learning by Russian and Vietnamese students]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2021, vol. 30, no. 1, pp. 156–167. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-156-167
17. Nushtaeva A. V., Savkina A. V., Sharamazanov R. M. [Features of the formation of an electronic course in physics (mechanics section) in the LMS MOODLE for teaching and quality control of the educational process]. In: *Obrazovatel'nye tekhnologii i obshchestvo* [Educational technologies and society], 2018, vol. 21, no. 3, pp. 315–329.
18. Smyk A. F., Zimanov L. L. [Curricula for training engineers in the mirror of education reforms]. In: *Vestnik Moskovskogo avtomobil'no-dorozhnogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Moscow Automobile and Road Construction State Technical University], 2015, no. 1 (40), pp. 23–29.
19. Solovov A. V., Men'shikova A. A. [Models of design and functioning of digital educational environments]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2021, no. 1, pp. 144–155. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-1-144-155
20. Tkacheva T. M., Chechetkina N. V. [Organization of independent work of students of technical universities in the online-format]. In: *Izvestiya Baltijskoj gosudarstvennoj akademii rybopromyslovogo flota: psihologo-pedagogicheskie nauki* [News of the Baltic State Academy of Fishing Fleet: Psychological and Pedagogical Sciences], 2021, no. 1 (55), pp. 112–118.
21. Tkacheva T. M., Smyk A. F., Timofeeva G. Yu. [Physics and multimedia in the educational process of the technical university]. In: *Istoriya i pedagogika estestvoznaniya* [History and pedagogy of natural science], 2017, no. 3, pp. 17–21.
22. Haperskaya A. V., Minin M. G. [Electronic training platform and pedagogical monitoring in the context of digital transformation]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2021, vol. 30, no. 4, pp. 131–138. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-4-131-138
23. Chuchalin A. I. [Modernization of three-level engineering education on the basis of the FSES 3++ and CDIO++]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2018, no. 4, pp. 22–32.
24. Shishelova T. I., Fedchishin V. V. [Organization of the educational process of full-time students in the pandemic at the Department of Physics of Irkutsk National Research Technical University]. In: *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya (elektronnyj nauchnyj zhurnal)* [Modern problems of science and education (electronic scientific journal)], 2021, no. 2. Available at: <https://science-education.ru> (accessed: 01.07.2021).
25. Shurygin V. Yu., Krasnova L. A. [Features of the use of remote sensing technologies in the preparation and conduct of practical and laboratory classes in physics at the university]. In: *Baltiyskij gumanitarnyj zhurnal* [Baltic Journal of Humanities], 2020, vol. 9, no. 3 (32), pp. 213–216. DOI: 10.26140/bgz3-2020-0903-0052

26. Caputia V., Garridob A. Student-oriented planning of e-learning contents for MOODLE. In: *Journal of Net-work and Computer Applications*, 2015, vol. 53, pp. 115–127. DOI: 10.1016/j.jnca.2015.04.001
27. Halim A., Soewarno, Yani E. Relationship between the use of the internet as a learning resource and physics learning outcomes. In: *Journal of Physics: Conference Series*, 2021, vol. 1882 (1), pp. 12–29. DOI: 10.1088/1742-6596/1882/1/012029
28. Usman M., Suyanta, Huda K. Virtual lab as distance learning media to enhance student's science process skill during the COVID-19 pandemic. In: *SEA-STEM 2020 Journal of Physics: Conference Series*, 2021, no. 1882, pp. 21–26. DOI: 10.1088/1742-6596/1882/1/012126
29. Martin-Blas T., Serrano-Fernandez A. The role of new technologies in the learning process: MOODLE as a teaching tool in Physics. In: *Computers & Education*, 2009, vol. 52, no. 1, pp. 35–44. DOI: 10.1016/j.compedu.2008.06.005
30. Smyk A. F., Tkacheva T. M., Portnov Y. A. New digital technologies of training in the transport education. In: *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2020, no. 832 (1), pp. 20–68. DOI: 10.1088/1757-899X/832/1/012068

---

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ткачева Татьяна Михайловна – кандидат физико-математических наук, доцент Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ);  
e-mail: tatmihtka@rambler.ru

Смык Александра Федоровна – доктор физико-математических наук, заведующий кафедрой Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ);  
e-mail: afsmyk@mail.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tatyana M. Tkacheva – Cand. Sci. (Physical and mathematical sciences), Assoc. Prof., Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI);  
e-mail: tatmihtka@rambler.ru

Alexandra F. Smyk – Dr. Sci. (Physical and mathematical sciences), Head of the Department, Moscow Automobile and Road Construction State Technical University (MADI);  
e-mail: tatmihtka@rambler.ru

---

### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Ткачева Т. М., Смык А. Ф. Опыт использования «LMS MOODLE» для обучения физике // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 60–75. DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-60-75

### FOR CITATION

Tkacheva T. M., Smyk A. F. Experience of the LMS Moodle use for teaching physics. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 2, pp. 60–75. DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-60-75

УДК 378.016:811.161.1

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-76-88

## МЕХАНИЗМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ)

**Васильева А. В.**

*Санкт-Петербургский государственный университет*

*199034, г. Санкт-Петербург, 6-я линия В. О., д. 15, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель** – выявить и раскрыть особенности механизма функционирования интерактивного обучения.

**Процедура и методы.** Исследование выполнено на базе категориально-системной методологии с использованием символического метода китайской философии «Пентаграмма у-син», а также с помощью методов контент-анализа научной литературы и метода аналогий.

**Результаты.** Интерактивное обучение представлено в виде системы из 5 элементов, между которыми существуют отношения поддержки и ограничения. Описаны нормальный и патологический варианты отношений между выделенными элементами. Исследован механизм функционирования интерактивного обучения, основанный на взаимодействии его элементов. Даны методические рекомендации для эффективного развития и функционирования интерактивного обучения иностранным языкам и РКИ.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** Полученные результаты могут быть использованы при разработке концепции управления формированием и развитием системы интерактивного обучения (эти две концепции не сочетаются друг с другом), а также при разработке и внедрении моделей практической реализации интерактивного обучения с учётом конкретных условий, целей и задач (логика), в т. ч. при обучении иностранным языкам и РКИ.

**Ключевые слова:** интерактивное обучение, метод «Пентаграмма у-син», познавательная активность, интерес, обучение РКИ

## THE MECHANISM OF INTERACTIVE LEARNING FUNCTIONING (ON THE EXAMPLE OF TEACHING RUSSIAN AS A FOREIGN LANGUAGE)

**A. Vasilieva**

*Saint-Petersburg State University,*

*6 liniya VO, 15, St. Petersburg 199034, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim** is to study the mechanism of interactive learning functioning.

**Methodology.** The research is fulfilled on the basis of categorical-system methodology with the use of the symbolic method of Chinese philosophy the «Pentagram of wu-xing», as well as using the method of content analysis of scientific literature, the method of analogies.

**Results.** Interactive learning is presented in the form of a system of 5 elements having certain relations of support and restrictions between them. The normal and pathological variants of relations between the selected elements are described. The mechanism of interactive learning functioning based on the interaction of its elements is investigated. Methodological recommendations for the effective development and functioning of interactive teaching of foreign languages and Russian as a foreign language are given.

**Research implications.** The results obtained can be used in the development of the concept of managing the formation and development of interactive learning; as well as in the development and implementation of models for the practical implementation of interactive learning, taking into account specific conditions, goals and objectives, including teaching foreign languages and RFL.

**Keywords:** interactive learning, the «Pentagram of wu-xing» method, cognitive activity, interest, Russian as a foreign language (RFL)

## ВВЕДЕНИЕ

Внедрение технологий интерактивного обучения (ИО) связывают с осуществлением когнитивно-деятельностного подхода к обучению и осуществлению компетентностной парадигмы в образовании. Преимущества ИО по сравнению с традиционными формами обучения подчёркиваются как отечественными, так и зарубежными исследователями. Использование технологий и приёмов ИО признаётся надёжным средством оптимизации и повышения продуктивности учебного процесса [1; 9; 13; 14], способствует более качественному усвоению предметных ЗУН, развитию не только когнитивных, но и творческих, социальных способностей и увеличению мотивации к процессу познания [5; 6; 7; 16].

Несмотря на все выявленные положительные характеристики и преимущества данной формы обучения, при практической реализации ИО возникает ряд проблем [6; 7; 11]. Полагаем, что главной причиной этому является отсутствие системности при описании характерных черт ИО, вследствие чего из поля зрения исследователей упускается такой важный аспект изучения объекта, как механизм функционирования описываемого феномена. Считаём, что он будет отражать противоречия между структурными компонентами ИО, т. к. «именно противоречия являются самыми глубокими источниками, основой и конечной причиной возникновения, самодвижения и развития объектов»<sup>1</sup>, т. е. они будут обуславливать эволюционный потенциал ИО.

<sup>1</sup> Спиркин А. Г. Взаимодействие // Новая философская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: [https://gufo.me/dict/philosophy\\_encyclopedia/ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ](https://gufo.me/dict/philosophy_encyclopedia/ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ) (дата обращения: 10.03.2021).

Организация процесса ИО с учётом отношений между его структурными компонентами поможет правильно спланировать и контролировать распределение ресурсов (знаний, умений, навыков – ЗУН), в то время как анализ межкомпонентных отношений позволит описать не только процесс ИО, но и механизм его функционирования. Следовательно, решение поставленной задачи даст возможность управлять течением и внутренними противоречиями с целью обеспечения желаемого направления развития ИО с учётом имеющихся условий обучения, целей и задач, например, при обучении РКИ в магистратуре.

Согласно данным обзора научной литературы, высокая результативность и эффективность учебного процесса при ИО напрямую зависит от активного взаимодействия на занятиях, т. к. именно активная совместная познавательная деятельность выделяется большинством исследователей в качестве основы ИО. Особая важность и значение осуществления совместной познавательной деятельности подчёркивается при обучении иностранным языкам, в т. ч. РКИ [1; 6; 14]. В данном случае активное взаимодействие (в первую очередь, конечно, речевое) становится прообразом социального и профессионального взаимодействия в языковой среде, где язык – не цель, а средство общения. Следовательно, на занятиях, построенных на основе технологий ИО, использование иностранного языка обучаемыми должно быть приближено к спонтанной речи носителей языка [14; 15].

В педагогике и методике принято считать, что успешность и продуктивность взаимодействия зависят от двух условий: во-первых, от собственно организации

процесса взаимодействия, во-вторых, от качественного поддержания этого процесса. Оба условия в идеале должны отвечать потребностям и интересам учащихся, способствовать повышению их мотивации [7; 4].

В имеющихся описаниях технологий ИО вопросы, связанные с организацией процесса взаимодействия, решаются на основе включения структурных компонентов ИО (к которым относят приёмы и формы) таким образом, чтобы прослеживалось постепенное усложнение, благодаря которому учащиеся будут иметь возможность научиться осуществлять совместную познавательную деятельность, начиная с более простых организационных форм (например, работа в парах) и заканчивая формами, имитирующими социальное и профессиональное взаимодействие людей. При обучении иностранным языкам и РКИ важно, чтобы такая организация также шла по пути от речевого взаимодействия друг с другом при решении чисто учебных задач к общению в аутентичных формах взаимодействия с носителями изучаемого языка [1; 4; 6].

Принято считать, что процесс активного взаимодействия стимулируется и поддерживается преподавателем через управление деятельностью учащихся, которое осуществляется за счёт разработки системы заданий, обеспечивающих процесс познания, и поддержания необходимых условий для успешного протекания процесса взаимодействия, к которым относится, в первую очередь, создание атмосферы доверия [9; 11; 13; 16]. При обучении иностранным языкам и РКИ в основе такой системы, как правило, используется традиционно принятая концепция стадиальности формирования и развития ЗУН на изучаемом языке, предложенная С. Ф. Шатиловым.

Однако во внимание не принимались вопросы функционирования ИО, а именно: что обеспечивает именно активное взаимодействие при объединении

структурных компонентов ИО в систему, на основании чего и как увеличивается мотивация учащихся при ИО, за счёт чего осуществляемая совместная познавательная деятельность развивается, как такой деятельностью управлять с целью получения наилучшего результата в каждом конкретном условиях обучения. Полагаем, что данные проблемы описаны фрагментарно в силу того, что сущность ИО до сих пор изучена недостаточно, поэтому для ответов на поставленные вопросы следует обратиться к природе феномена «взаимодействие».

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – выявить и раскрыть особенности механизма функционирования интерактивного обучения.

**Методология и методы исследования.** Исследование выполнено на базе категориально-системной методологии с использованием символического метода китайской философии «Пентаграмма у-син». Метод базируется на философском представлении о том, что мир и его объекты являются результатом смешения первоэлементов (вода, дерево, огонь, земля, металл), но в разных пропорциях. Пентаграмма позволяет, во-первых, выделять и интерпретировать разные типы отношений между элементами в зависимости от их расположения в ней относительно друг друга; во-вторых, с помощью данного метода возможно идентифицировать и диагностировать противоречия, развивающиеся в межкомпонентных взаимодействиях при реализации ИО [2; 12].

Продуктивность данного метода при решении подобного рода задач была успешно доказана в разных научных областях [2; 10; 12].

В философском понимании взаимодействие выступает как «интегрирующий фактор, посредством которого происходит объединение частей в определённый тип целостности, организация структуры». Соответственно, каждая «форма движения материи имеет в своей осно-

ве определённые типы взаимодействия структурных элементов»<sup>1</sup>. Существенно и то, что взаимодействие как в физическом, так и в социальном и психологическом смысле тесно связано с понятием движения. Это взаимозависимые понятия: с одной стороны, взаимодействие есть движение, т. е. акт взаимодействия становится исходным пунктом для начала движения; с другой стороны, само понятие «движение» подразумевает прохождение разных этапов взаимодействия. Это положение подтверждается данными из естествознания, где было доказано, что 4 вида взаимодействия в природе (гравитационное, слабое, электромагнитное, сильное), имеющие прежде всего качественные различия, отличаются друг от друга по силе воздействия, т. е. по интенсивности, которая увеличивается от гравитационному к сильному. Особого внимания заслуживает вопрос, каким образом осуществляется этот переход, за счёт чего одно взаимодействие сменяется другим. По имеющимся в науке представлениям, взаимодействие любого типа в природе имеет так называемого физического агента – «переносчика», которого испускает объект в процессе взаимодействия. Частицы-переносчики взаимодействия поглощаются другим физическим объектом, вследствие чего объекты испытывают взаимное влияние, которое приводит к движению и изменению состояния [3].

**Организация исследования и результаты работы.** На основании всего вышесказанного считаем, что механизм функционирования ИО в педагогике и методике может быть раскрыт по аналогии с механизмом функционирования взаимодействия в природе. Соответственно, во-первых, интерактивное обучение также должно включать в себя различные качественные этапы, во-вторых,

иметь своих «переносчиков», благодаря которым эти этапы можно было бы идентифицировать и описать, в-третьих, существование (определение) некой силы, заставляющей функционировать и эволюционировать весь процесс ИО.

В данной статье исследование этого процесса будет осуществляться с применением инструментария категориально-системной методологии (КСМ), а именно с помощью метода «Пентаграмма у-син». Эта пентаграмма представляет собой пятиконечную звезду, помещённую в пятиугольник (или окружность). Она является циклической конструкцией, неким завершённым процессом. Элементы пентаграммы расположены в порядке цикла порождения, начиная с начальной точки – точки зарождения – элемента «Вода» [2].

*Вода* – начальный элемент, недифференцированное состояние объекта, бесформенный источник множества форм. *Дерево* – расцвет объекта, выход процесса из внутреннего состояния во внешнюю среду, начало динамического развития. *Огонь* – самый активный элемент, при этом и самый энергозатратный. *Земля* – элемент, выступающий в качестве оси баланса Инь и Янь. *Металл* – итоговый, завершающий элемент [2, с. 148].

В зависимости от расположения элементов внутри Пентаграммы относительно друг друга возможно выделить и интерпретировать следующие типы отношений между элементами: отношения прямого (нормального) и обратного (патологического) ограничения [2, с. 149–150] (рис. 1, 2, 3).

На предыдущем этапе исследования в ходе применения метода двухуровневой триадической дешифровки автором было сконструировано следующее определение интерактивного обучения: ИО – разновидность обучения, базирующегося на мотивированности обучающихся в форме уважения, интереса и доверия, проявляющегося через практическое, интеллектуальное и эвристическое взаимодействие в речевой, двигательной и

<sup>1</sup> Спиркин А. Г. Взаимодействие // Новая философская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: [https://gufo.me/dict/philosophy\\_encyclopedia/ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ](https://gufo.me/dict/philosophy_encyclopedia/ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ) (дата обращения: 10.03.2021).

когнитивной активности [5]. Полученная дефиниция определяет 3 базовых условия, согласно которым обучение принимает форму интерактивного: мотивированность выступает необходимым ресурсом; источником воздействия на этот ресурс является активность; взаимодействие – тот результат, который получается в ходе упомянутого воздействия. Полагаем, что перечисленные условия выступают также фундаментальными для функционирования и развития ИО.

В результате использования метода мутаций автором также была предложена базовая характеристика феномена ИО – познавательная активность (ПА). Полагаем, что именно познавательная активность учащихся обеспечивает использование ресурса (мотивации) с целью получения результата (взаимодействия) [5]. Поэтому для ИО именно познавательная активность может считаться тем «переносчиком» материи (ЗУН), благодаря которому происходит развитие ИО (движение от одного качественного этапа к другому).

Использование метода «Конечный информационный поток» позволило выделить в структуре ИО компоненты и их последовательность: речевая ПА, практическая ПА, игровая ПА, проблемная ПА, творческая ПА, эвристическая ПА [4]. Проведём соответствия между элементами метода «Пентаграмма у-син» и компонентами ИО. Согласно требованиям метода, следует сократить количество компонентов до 5 за счёт объединения двух компонентов, а именно практической ПА и игровой ПА, т. к. только два эти вида ПА осуществляются за счёт совершения совместной учебной деятельности по овладению основными ЗУН и способствуют динамическому развитию ИО.

Интерпретируем компоненты ИО в категориях метода «Пентаграмма у-син» (рис. 1).

*Вода* – начальный элемент, недифференцированное состояние объекта, представлен компонентом ИО «Речевая ПА».

Речевая ПА характеризуется как компонент, из которого может зародиться ИО, это начальная стадия функционирования ИО. Познание осуществляется в рамках только речевого взаимодействия, поэтому в ходе его реализации могут быть использованы несложные приёмы, формы и самые простые технологии. Формируются однотипные навыки и умения, отвечающие за восприятие собеседника и помогающие входить с ним в речевой контакт.

*Дерево* – этап расцвета объекта. Этому элементу соответствует компонент «Практическая + Игровая ПА». На этой стадии взаимодействие строится на основе осуществляемой практической или игровой деятельности. В ходе выполнения такой деятельности, как правило, происходит непосредственное применение полученных знаний. ИО начинает развиваться более прогрессивно за счёт более динамичного характера взаимодействия. Практическая / игровая ПА позволяет ИО использовать более сложные технологии за счёт включения в свой состав более сложных приёмов, что, в свою очередь, ведёт к формированию и развитию более продуктивных (разнообразных) Н и У. Обучаемые применяют полученные ЗУН для решения учебных задач под контролем преподавателя.

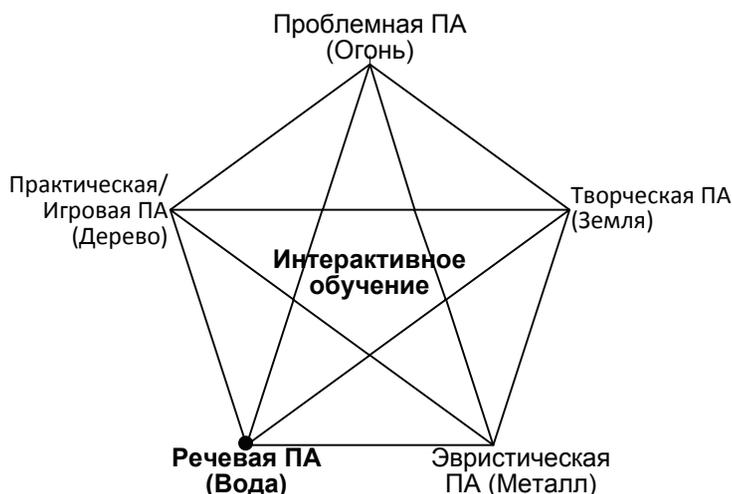
*Огонь* – самый активный и самый энергозатратный элемент, которому соответствует компонент «Проблемная ПА». Цель данного этапа – переход от чисто учебного к «учебно-реальному» взаимодействию за счёт вовлечения в совместную деятельность решения значимых для обучаемых проблемных задач. В процессе формирования данного компонента будет происходить осмысление накопленного опыта и развитие умений «социализации», что способствует расширению спектра используемых приёмов ИО. Это также обуславливает расширение количества участников взаимодействия, усложнение и дифференциацию самого вида и специфики деятельности

и, следовательно, сопровождается активным накоплением в большем количестве как предметных ЗУН, так и собственно интерактивных. Однако и на этом этапе совместная деятельность осуществляется в условиях строгого контроля со стороны преподавателя и в рамках заданного способа деятельности.

*Земля* – балансирующий элемент, который представлен компонентом «Творческая ПА». На данной стадии ИО обогащается за счёт творческих видов совместной деятельности, происходит развитие всех накопленных ранее как предметных, так и интерактивных навыков, и умений и приобретает способность их

свободного комбинирования с целью самостоятельного (творческого) нахождения решения поставленных познавательных задач различными способами.

*Металл* – итоговый, завершающий элемент, которому соответствует компонент «Эвристическая ПА». На данном этапе формируется способность критически анализировать накопленный опыт, потребность в необходимости постоянного совершенствования полученных навыков и умений и в приобретении новых знаний, вследствие чего в ИО включаются эвристические виды взаимодействия, а само ИО становится самообучающей системой [4].



**Рис. 1 / Fig. 1.** Интерактивное обучение, представленное помощью метода «Пентаграмма у-син» / Interactive learning, presented with using the «Pentagram wu-xing» method»

Источник: [2, с. 147].

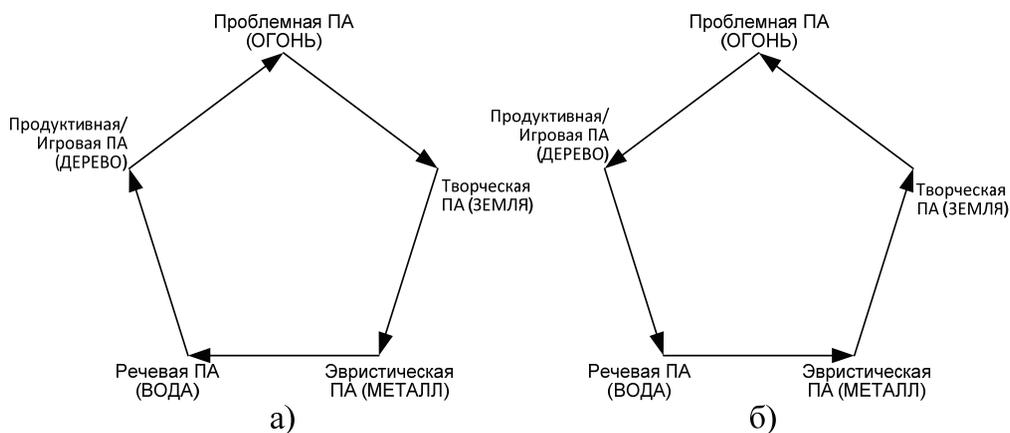
Если при ИО познавательная активность обучаемых выступает в роли частиц-переносчиков, которыми «заражаются» участники образовательного процесса и которые способствуют накоплению новых качеств внутри ИО и ведут эволюционному развитию объекта, то ресурсом, который перераспределяется между компонентами ИО и который как раз и отвечает за функционирование системы ИО, будет выступать интерес к совершаемой деятельности. Являясь

«глубинным внутренним мотивом, основанным на свойственной человеку врождённой познавательной потребности» [8, с. 18], интерес, как известно, развивается в деятельности, которая, в свою очередь, влияет на расширение интереса или, наоборот, на его снижение. Соответственно, при ИО интерес будет проявляться с различной степенью активности в зависимости от вида осуществляемой совместной познавательной деятельности, а также будет напрямую влиять на увеличение

или снижение вида познавательной активности, наиболее востребованного на соответствующей стадии развития ИО, и тем самым определять интенсивность (активность) взаимодействия на каждом уровне ИО. Считаем, что именно достаточное наличие интереса на каждом этапе ИО будет приводить к движению, заставляя функционировать и эволюционировать всю систему ИО. Метод «Пентаграмма у-син» даёт нам возможность исследовать, как этот процесс происходит на основании выявления и описания двух возможных отношений между

её элементами: 1) отношения поддержки (прямой и обратной); 2) отношения ограничения (прямого и обратного).

1. Прямой (нормальный) вариант межкомпонентных отношений поддержки реализуется в случае, когда посредством направления ресурса осуществляется поддержка каждого элемента Пентаграммы у-син в порядке их зарождения. Соответственно, в случае оттока ресурса от последующего элемента к предшествующему будет реализовываться обратный (патологический) вариант межкомпонентных отношений (рис. 2).



**Рис. 2 / Fig. 2.** Отношения а) нормальной и б) патологической поддержки между элементами интерактивного обучения / The relationship of a) the normal and b) the pathological support between the elements of the interactive learning

Источник: [2, с. 149].

Стартовым процессом для развития ИО является взаимодействие, основанное на речевой ПА. Речевое взаимодействие свойственно многим формам обучения, однако его главная функциональная нагрузка при ИО заключается в том, чтобы, во-первых, привлечь внимание и вызвать первоначальный интерес к предмету изучения, во-вторых, создать условия для дальнейшего взаимодействия: снять психологически барьер, создать атмосферу доверия. Однако взаимодействие, основанное только лишь на речевой ПА, можно приравнять к слабому, потому что интерес на этом этапе

только зарождается и принимает форму любопытства. При нормальном варианте развития межкомпонентных отношений под действием усиливающегося интереса увеличивается познавательная активность учащихся, они накапливают необходимые ЗУН и готовы для осуществления практического / игрового взаимодействия на следующем уровне.

Патологический вариант развития межкомпонентных отношений будет наблюдаться в том случае, если на этапе практической / игровой ПА у учащихся недостаточно ЗУН, т. е. они не будут в достаточной степени мотивированы на

осуществление процесса познания в совместной практической или игровой деятельности. Любопытство не перейдет в любознательность, процесс деятельности не будет вызывать интереса, не появится стремление вступить во взаимодействие, практическая или игровая ПА не будет развиваться. Решение поставленной задачи будут пытаться осуществить через речевую ПА с преподавателем, что требует минимума ЗУН. Проблема нехватки ресурса может быть решена посредством использования дополнительных интерактивных средств, стимулирующих интерес к процессу взаимодействию друг с другом и развитие практической и игровой ПА. С точки зрения обучения иностранным языкам и РКИ это могут быть задания с широким привлечением лингвострановедческого материала.

Следующий этап – переход от практической / игровой ПА к проблемной. Нормальный вариант развития межкомпонентных отношений подразумевает, что в процессе взаимодействия под действием уже собственно познавательного интереса и применения полученных на предыдущем этапе ЗУН обучаемые в условиях учебного процесса учатся находить решения проблем, значимых для них вне учебной среды, в ходе чего овладевают новыми ЗУН, у них развивается проблемная ПА.

Патологический вариант реализуется в условиях, когда учащийся при выполнении проблемного задания либо не может воспользоваться имеющимися знаниями (недостаточен уровень ЗУН), либо не пытается пользоваться дополнительными источниками для выполнения задания (познавательный интерес не сформирован в достаточной степени) и, соответственно, проблемная ПА не развивается и не происходит формирования новых ЗУН. Решение проблемы дефицита интереса к активному взаимодействию на основе проблемной ПА заключается в соответствующем пересмотре отбора содержания обучения, задействовании

межпредметных связей, пересмотре формулировок заданий таким образом, чтобы результат выполнения был значим для обучаемых, при необходимости разработке пошаговых инструкций. При обучении иностранным языкам и РКИ – широкое использование на занятиях аутентичного материала и аутентичных источников получения информации (реальные ссылки на интернет-сайты, различные видео- и аудиоматериалы).

Переход от наиболее активного элемента – огонь – к балансирующему элементу пентаграммы – земля, т. е. к творческой ПА, тоже имеет 2 варианта развития межкомпонентных связей. ЗУН используются уже не только в чисто учебной среде в ходе выполнения чисто учебной деятельности, а для взаимодействия с внешней средой и возможности опираться не только на свой опыт, но и на опыт других. Познавательный интерес переходит в профессиональный. Творческая ПА, развивающаяся в ходе взаимодействия на основе выполнения творческих заданий, способствует самостоятельному поиску и выработке способов деятельности на основе свободного комбинирования имеющихся ЗУН в зависимости от сложившейся ситуации и для решения «внешних» задач (социально и профессионально значимых).

Патологический вариант будет наблюдаться в том случае, если учащиеся прибегают к помощи имеющихся ЗУН только при решении учебных целей и не стремятся пользоваться ими во вне учебной среды. Это может трактоваться либо как неуверенность в своей возможности участвовать в процессе «творческого» взаимодействия, требующего умения вырабатывать собственные стратегии и тактики общения, либо как нехватка ресурса (интереса) выходить за рамки привычного (учебного) взаимодействия. Решение проблемы видится в предоставлении со стороны преподавателя возможности использовать полученные ЗУН для взаимодействия с внешней средой. Напри-

мер, использование таких форм и приёмов ИО, которые дают возможность к «расширенному» взаимодействию с другими обучаемыми и другими людьми и демонстрирующими способность обучаемого пользоваться полученными ЗУН для удовлетворения социальных и профессиональных потребностей будут способствовать развитию творческой ПА и мотивировать к дальнейшему обучению. Для обучения иностранным языкам и РКИ на данном этапе необходимо обязательное использование форм и приёмов ИО, требующих обязательного взаимодействия с носителями языка, самостоятельного выбора от обучаемых тактик и стратегий иноязычного поведения.

Завершающий этап развития ИО подразумевает переход от стабилизирующего элемента – земли – к итоговому элементу – металлу («Эвристическая ПА»). При реализации нормального варианта обучающемуся будет интересно дальнейшее участие в процессе познания, самостоятельное овладение и развитие имеющихся ЗУН, взаимодействие с различного рода источниками и получение новых ЗУН на основе эвристической ПА в процессе самосовершенствования. Интерес переходит в потребность, имеющую для обучаемого личностный смысл. Он (обучающийся) может сам проанализировать весь имеющийся у него опыт (своё владение ЗУН), обнаружить «лакуны».

При патологическом варианте интерес исчерпывается получением конкретного результата, если потребности удовлетворены, дальнейших мотивов к процессу познания не возникает. Решением проблемы будет со стороны преподавателя показать перспективы дальнейшего развития, организовать взаимодействие студентов в таких ситуациях, где они уверенно пользуются накопленными ЗУН и осознают, что успешны, что стимулирует появление внутренней потребности двигаться дальше. В случае обучения иностранным языкам и РКИ эта потребность может быть, например, выражена реше-

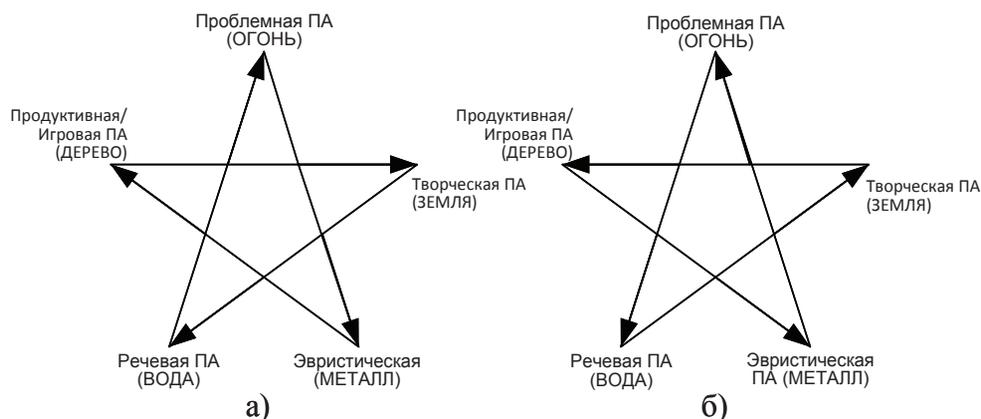
нием продолжить обучение для перехода на следующий уровень владения языком.

2. Помимо межкомпонентных отношений поддержки метод Пентаграмма у-син предполагает также анализ отношений ограничения или контроля, изображенных на схеме в виде звезды внутри пятиугольника (рис. 3). Имеются в виду ограничения, обеспечивающие устойчивое состояние объекта в условиях ограничения ресурса на всех этапах его развития. Здесь элементам, каждый из которых создаёт определённые ограничения для остальных, присущи два типа межкомпонентных отношений – прямого или нормального ограничения (взаимодействие элементов по часовой стрелке) и обратного или патологического (против часовой стрелки) (рис. 3).

Компонент «Речевая ПА» накладывает ограничения на компонент «Проблемная ПА», т. к. невозможно построить взаимодействие для решения проблемных задач без овладения первичными навыками и умениями речевого взаимодействия и мотивации к их развитию. Компонент «Практическая + Игровая ПА» сдерживает (контролирует) развитие компонента «Творческая ПА», т. к. для того, чтобы взаимодействовать при решении личностно-значимых задач за пределами чисто учебных ситуаций и даже чисто учебной сферы и среды профессионального взаимодействия требуется умение самостоятельно выбирать и комбинировать тактики и стратегии этого взаимодействия, необходимо научиться контактировать друг с другом в процессе совместного выполнения практической деятельности при решении чисто учебных задач. Компонент «Проблемная ПА» ограничивает развитие компонента «Эвристическая ПА», т. к. если студенты не научились взаимодействовать при решении проблемных задач, поставленных преподавателем под его контролем, т. е. в условиях чётко выстроенного алгоритма действий, то не смогут самостоятельно выстраивать взаимодействие для решения профессионально-

значимых задач. Компонент «Творческая ПА» сдерживает развитие компонента «Речевая ПА», т. к. в случае выхода за пределы чисто учебного взаимодействия потребуется коррекция базовых навыков и умений и овладение новыми знаниями: скорее всего, будет понятно, что существующего владения ЗУН недостаточно, чтобы успешно взаимодействовать в условиях новой среды. Наконец, компонент

«Эвристическая ПА» ограничивает развитие компонента «Практическая + Игровая ПА», т. к. анализ накопившегося опыта (имеющихся предметных и интерактивных ЗУН) приводит к необходимости получения ЗУН более высокого уровня, требующихся для осуществления дальнейшего процесса познания и осуществления взаимодействия при изменении требований внешней среды.



**Рис. 3 / Fig. 3.** Отношения прямого и обратного ограничения между элементами интерактивного обучения / The relationships of the normal and the pathological restrictions between the elements of the interactive learning

Источник: [2, с. 150].

В том случае, когда у какого-либо из элементов наблюдается нехватка ресурса, развитие межкомпонентных отношений ограничения принимает патологический вид, что приводит к неконтролируемому развитию подчинённых элементов. Так, недостаточное формирование (овладение) навыками и умениями на стадии «Речевая ПА» может создать у обучаемого ложное чувство уверенности в том, что он готов к взаимодействию для решения проблемных задач («Проблемная ПА»). Недостаточная сформированность ЗУН на этапе «Практическая + Игровая ПА» будет затруднять взаимодействие на этапе «Творческая ПА», т. к. обучаемые не будут владеть достаточным количеством накопленных ЗУН для свободного комбинирования с целью самостоятельного выстраивания тактик и стратегий

взаимодействия согласно создавшимся ситуациям. В свою очередь, недостаточное формирование и развитие навыков и умений на этапе «Проблемная ПА» приводит к неспособности самостоятельно выстраивать взаимодействие для решения социально и профессионально значимых вопросов за пределами чисто учебной среды («Эвристическая ПА»). Не до конца использованные возможности для развития ЗУН при взаимодействии на этапе «Творческая ПА» может создать у учащегося ошибочное убеждение в том, что он способен без дополнительного обучения или коррекции ЗУН («Речевая ПА») осуществлять познавательное взаимодействие при любых изменениях требований внешней среды. Наконец, неспособность адекватно оценивать владение своими ЗУН, неумение анализировать

имеющийся опыт и, возможно, неуверенность в себе («Эвристическая ПА») будут препятствовать формированию потребности двигаться дальше, мотивации к дальнейшему познавательному взаимодействию с целью самосовершенствования, интерес не примет форму внутренней потребности.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе использования символического метода «Пентаграмма у-син» с целью изучения механизма взаимодействия ИО были получены следующие результаты:

1. Интерактивное обучение было представлено в виде системного объекта, состоящего из 5 компонентов, характер взаимодействия которых отражает цикл его эволюционного движения.

2. Определён ресурс – интерес к осуществляемой деятельности, циркулирующий между компонентами объекта и обеспечивающий функционирование всей системы интерактивного обучения.

3. Выделены и описаны отношения прямой и обратной поддержки и отношения прямого и обратного ограничения, возникающие в ходе взаимодействия компонентов ИО по поводу распределения ресурса, где прямой (нормальный) вариант реализуется в ходе притока ресурса от предшествующего элемента к последующему, обратный (паталогический), подразумевающий движение ресурса в обратном направлении в результате дефицита ресурса.

4. На основе полученной системы межкомпонентных отношений элементов был изучен механизм функционирования ИО. Было установлено, что успешное

достижение каждого из последующих этапов развития ИО возможно только в условиях нормального варианта реализации отношений поддержки и ограничения между его компонентами, т. к. только в этом случае будет обеспечиваться оптимальное предназначение объекта во внешней среде, а именно – наиболее эффективное и продуктивное использование ИО на каждой стадии его развития в результате реализации совокупности доступных процессу обучения видов ПА.

5. Были даны методические рекомендации для решения проблемы паталогического варианта в развитии отношений поддержки и приведены варианты конкретных решений для ИО иностранным языкам и РКИ; при описании паталогических отношений ограничения спрогнозированы причины их появления и возможные последствия.

Практическое применение полученных результатов видится в их непосредственном использовании при разработке и внедрении эффективного процесса ИО с учётом конкретных условий, целей и задач, в т. ч. при обучении иностранным языкам и РКИ.

Теоретическое применение результатов использования метода «Пентаграммы у-син» применительно к феномену ИО в перспективе даёт возможность разработать концепцию управления формированием и развитием системы ИО по любому предмету, в частности, системы ИО по иностранным языкам и РКИ, основанную на понимании механизма взаимодействия его элементов.

*Статья поступила в редакцию 27.05.2021.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Агуреева А. В. Подготовка гидов-переводчиков средствами интерактивного обучения // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. 2018. Т. 20. № 2. С. 19–24.
2. Боуш Г. Д., Разумов В. И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях). М.: ИНФРА-М, 2020. 227 с. DOI: 10.12737/991914
3. Бухбиндер И. Л. Фундаментальные взаимодействия // Соросовский образовательный журнал. 1997. № 5. С. 66–73.

4. Васильева А. В. Выявление эволюционной последовательности возникновения и развития интерактивного обучения // Научный результат. Педагогика и психология образования. 2020. Т. 6. № 4. С. 58–71. DOI: 10.18413/2313-8971-2020-6-4-0-5
5. Васильева А. В. Формирование понятийного аппарата предметной области интерактивного обучения (в педагогике и методике) // Непрерывное образование: XXI в (научный электронный журнал). 2021. № 1 (33). URL: <http://LLL21.petrstu.ru> (дата обращения: 10.03.2021). DOI: 10.15393/j5.art.2021.6664
6. Карпова С. Н. Интерактивные технологии обучения иностранному языку: педагогические возможности и риски // Вестник КГУ им. Н. А. Некрасова. 2013. № 3. С. 177–179.
7. Коротчаева Е. В. Организация взаимодействий в образовательном процессе школы. М.: Национальный книжный центр, 2016. 192 с.
8. Меньшикова Е. А. Психолого-педагогическая сущность познавательного интереса // Вестник ТГПУ. 2008. № 3 (77). С. 16–20.
9. Москалевич Г. Н. Технологии интерактивного обучения: понятие и сущность, особенности и преимущества // Инновационные образовательные технологии. 2014. № 1 (37). С. 43–48.
10. Мудриевская Е. В., Ковалева О. С. Интеллектуальные схемо-техники как когнитивные инструменты построения учебного процесса по дисциплине «физическая культура» // Учёные записки университета имени В. Ф. Лесгафта. 2017. № 6 (148). С. 140–144.
11. Обсков А. В. К проблеме организации интерактивного обучения иностранному языку в вузе // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2012. № 11 (126). С. 120–124.
12. Недолужко О. В. Исследование системы отношений между элементами интеллектуального капитала организации с использованием символического метода «Пентаграмма» китайской философии у-син // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 1 (22). С. 201–205.
13. Панина Т. С., Вавилова Л. Н. Интерактивное обучение // Образование и наука. 2007. № 6 (48). С. 32–41.
14. Bagramova N. V., Vasilieva A. V. Interactive Lesson as a Macro-Unit of Teaching Russian as a Foreign Language in Short-Term Courses // Philological Class. 2020. № 1 (59). P. 171–181. DOI: 10.26170/FK20-01-17
15. Lucero E., Scalante-Morales J. English Language Teacher educator integrational styles: Heterogeneity and homogeneity in the ELTE classroom // HOW. 2018. Vol. 25 (1). P. 11–31. DOI: 10.19183/how.25.1.358
16. Senthamarai S. Interactive teaching strategies // Journal of Applied and Advanced Research. 2018. Vol. 3. P. 36–38.

## REFERENCES

1. Agureeva A. V. [Training of guides-interpreters by means of interactive learning]. In: *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra Rossijskoj akademii nauk. Social'nye, gumanitarnye, mediko-biologicheskie nauki* [Bulletin of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. Social, humanitarian, biomedical sciences], 2018, vol. 20, no. 2, pp. 19–24.
2. Boush G. D., Razumov V. I. *Metodologiya nauchnogo issledovaniya (v kandidatskih i doktorskih dissertacijah)* [Methodology of scientific research (in candidate and doctoral dissertations)]. Moscow, INFRA-M Publ., 2020. 227 p. DOI: 10.12737/991914
3. Buhbinder I. L. [Fundamental interactions]. In: *Sorosovskij obrazovatel'nyj zhurnal* [Soros educational journal], 1997, no. 5, pp. 66–73.
4. Vasil'eva A. V. [Revealing the evolutionary sequence of the emergence and development of interactive learning]. In: *Nauchnyj rezul'tat. Pedagogika i psihologiya obrazovaniya* [Scientific result. Pedagogy and psychology of education], 2020, vol. 6, no. 4, pp. 58–71. DOI: 10.18413/2313-8971-2020-6-4-0-5
5. Vasil'eva A. V. [Formation of the conceptual apparatus of the subject area of interactive learning (in pedagogy and methodology)]. In: *Nepreryvnoe obrazovanie: XXI v. (elektronnyj nauchnyj zhurnal)* [Continuous education: XXI century (electronic scientific journal)], 2021, no. 1 (33). Available at: <http://LLL21.petrstu.ru> (accessed: 10.03.2021). DOI: 10.15393/j5.art.2021.6664
6. Karpova S. N. [Interactive technologies of teaching a foreign language: pedagogical opportunities and risks]. In: *Vestnik KGU im. N. A. Nekrasova* [Bulletin of KSU named after N. A. Nekrasov], 2013, no. 3, pp. 177–179.

7. Korotaeva E. V. *Organizaciya vzaimodejstvij v obrazovatel'nom processe shkoly* [Organization of interactions in the educational process of the school]. Moscow, Nacional'nyj knizhnyj centr Publ., 2016. 192 p.
8. Men'shikova E. A. [Psychological and pedagogical essence of cognitive interest]. In: *Vestnik TGPU* [Bulletin of TSPU], 2008, no. 3 (77), pp. 16–20.
9. Moskalevich G. N. [Interactive learning technology: concept and essence, features and advantages]. In: *Innovacionnye obrazovatel'nye tekhnologii* [Innovative educational technologies], 2014, no. 1 (37), pp. 43–48.
10. Mudrievskaya E. V., Kovaleva O. S. [Intellectual circuit techniques as cognitive tools for building the educational process in the discipline “physical culture”]. In: *Uchyonye zapiski universiteta imeni V. F. Lesgafta* [Memoir of the University named after V.F. Lesgaft], 2017, no. 6 (148), pp. 140–144.
11. Obskov A. V. [On the problem of organizing interactive teaching a foreign language at the university]. In: *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State Pedagogical University], 2012, no. 11 (126), pp. 120–124.
12. Nedoluzhko O. V. [Research of the system of relations between the elements of the intellectual capital of an organization using the symbolic method “Pentagram” of Chinese philosophy wu-xing]. In: *Azimut nauchnyh issledovanij: ekonomika i upravlenie* [Azimuth of scientific research: economics and management], 2018, vol. 7, no. 1 (22), pp. 201–205.
13. Panina T. S., Vavilova L. N. [Interactive learning]. In: *Obrazovanie i nauka* [Education and science], 2007, no. 6 (48), pp. 32–41.
14. Bagramova N. V., Vasilieva A. V. Interactive Lesson as a Macro-Unit of Teaching Russian as a Foreign Language in Short-Term Courses. In: *Philological Class*, 2020, no. 1 (59), pp. 171–181. DOI: 10.26170/FK20-01-17
15. Lucero E., Scalante-Morales J. English Language Teacher educator integrational styles: Heterogeneity and homogeneity in the ELTE classroom. In: *HOW*, 2018, vol. 25 (1), pp. 11–31. DOI: 10.19183/how.25.1.358
16. Senthamarai S. Interactive teaching strategies. In: *Journal of Applied and Advanced Research*, 2018, vol. 3, pp. 36–38.

---

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Васильева Анастасия Владимировна – кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры дизайна Санкт-Петербургского государственного университета;  
e-mail: littlegenius@yandex.ru.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Anastasia V. Vasilieva – Cand. Sci. (Pedagogy), Lecturer, Department of design, Saint Petersburg State University;  
e-mail: littlegenius@yandex.ru.

---

#### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Васильева А. В. Механизм функционирования интерактивного обучения (на примере обучения русскому языку как иностранному) // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 76–88.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-76-88

#### FOR CITATION

Vasilieva A. V. The mechanism of interactive learning functioning (on the example of teaching Russian as a foreign language). In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 2, pp. 76–88. DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-76-88

УДК 004.946

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-89-96

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАДИЦИОННОГО НАРОДНОГО ИСКУССТВА В МЕДИАПРОСТРАНСТВЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МУЗЕЕВ КАК УНИКАЛЬНЫЙ МЕТОД СОХРАНЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ И ДУХОВНЫХ ТРАДИЦИЙ

*Галкина М. В.<sup>1</sup>, Ломов С. П.<sup>2</sup>, Уколова Л. И.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Московский государственный областной университет  
141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация

<sup>2</sup>Московский педагогический государственный университет  
119435, г. Москва, ул. Малая Пироговская, д. 1, корп. 1, Российская Федерация

<sup>3</sup>Московский городской педагогический университет  
129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4, Российская Федерация

### **Аннотация**

**Цель** – раскрыть потенциал цифровых технологий и интерактивных музеев в плане сохранения и популяризации народного искусства, традиций художественного творчества и духовной культуры.

**Процедура и методы.** Авторы приводят обозначение потенциала современных медиатехнологий в сохранении народного искусства как процесса осознанного творчества, связанного общими подходами к созданию уникальных вещественных предметов быта и виртуальной реальности.

**Результаты исследования.** Авторы предполагают, что задача по сохранению вещественных предметов народного искусства и уникальных произведений народного творчества формируется путём совершенствования наиболее удачных художественных мотивов, а также развития информационного пространства интерактивных музеев.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** Авторы делают вывод, что союз художественных и духовных традиций многих поколений с развитием медиатехнологий позволяет значительно увеличить творческий и педагогический потенциал народного и декоративно-прикладного искусства.

**Ключевые слова:** декоративно-прикладное искусство, народное искусство, художественные мотивы, медиатехнологии, виртуальная реальность, духовные традиции, интерактивные экспозиции

## DIGITALIZATION OF OBJECTS OF TRADITIONAL FOLK ART IN THE MEDIA SPACE OF INTERACTIVE MUSEUMS AS A UNIQUE METHOD IN THE PRESERVATION OF ARTISTIC AND SPIRITUAL TRADITIONS

*M. Galkina<sup>1</sup>, S. Lomov<sup>2</sup>, L. Ukolova<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Moscow Region State University  
ul. Very Voloshinoi 24, Mytishchi 141014, Moscow Region, Russian Federation

<sup>2</sup>Moscow Pedagogical State University  
ul. Malaya Pirogovskaya 1/1, Moscow 119435, Russian Federation

<sup>3</sup>Moscow City Pedagogical University  
proezd 2nd Agricultural 4, Moscow 129226, Russian Federation

© СС ВУ Галкина М. В., Ломов С. П., Уколова Л. И., 2021.

### **Abstract**

**Aim.** To reveal the capacity of digital technologies and interactive museums in the field of preserving and promoting folk art, traditions of artistic creativity and spiritual culture.

**Methodology.** The authors give the notion of the modern media technologies potential in preserving folk art as a process of conscious creativity, connected by common approaches to the creation of real household items and virtual reality.

**Results.** The authors suggest that the aim of preserving real objects of folk art, unique works of handicrafts, is formed by improving the most successful artistic motifs, as well as by developing the information space of interactive museums.

**Research implications.** The authors conclude that the union of artistic and spiritual traditions of many generations with the development of media technologies can significantly increase the creative and pedagogical capacity of folk and craft arts.

**Keywords:** arts and crafts, folk art, artistic motifs, media technologies, virtual reality, spiritual traditions, interactive expositions

### **ВВЕДЕНИЕ**

Актуальные парадигмы современного образования требуют понимания важности традиций народной культуры в формировании компетенций студентов художественных специальностей. «Именно эта традиционная сфера обучения и создания произведений искусства сегодня нуждается в новом осмыслении, педагогических комментариях о создании произведений искусства – как пути сохранения традиционного художественного опыта, обеспечивающего эстетическую, мультикультурную и полихудожественную обстановку и бытование предметов искусства» [10, с. 216], т. к. декоративно-прикладное искусство, известное по многочисленным произведениям мастеров, продукции мануфактур и предприятий, не всегда было «декоративным», т. е. услаждающим взор, предназначенным лишь для наполнения жилища предметами, лишёнными функциональности.

Основной задачей цифровизации традиционного народного искусства мы считаем процесс популяризации народного творчества среди художников декоративно-прикладного искусства. Логично выстраивается другая важная задача – создание крупных просмотровых площадок на основе конгломерата или объединения экспозиций музеев в виртуальном пространстве, которое предполагает ис-

пользование безграничного потенциала цифровых технологий в популяризации декоративно-прикладного искусства и народного творчества.

Исследователи народной культуры и традиционных ремёсел, такие как С. В. Горожанина, Е. Л. Мадлевская, Т. А. Зиминая, в своих публикациях раскрывают высокопрофессиональные стороны и аспекты народного искусства. Традиционное народное искусство всегда базировалось на принципах преемственности навыков производства изделий ремесла – поколения мастеров передавали характерные особенности предмета в той области ремесленничества, которая была наиболее сильно развита в конкретной области бытования людей – керамике, деревообработке, ткачестве, плетении и др. Тем не менее профессиональное искусство отнюдь не замещает народного, и наличие «одарённых» профессионалов не исключает параллельного творчества в традиционном духе [6, с. 178].

### **ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

**Цель исследования** – раскрыть потенциал цифровых технологий и интерактивных музеев в сфере сохранения и популяризации народного искусства, традиций художественного творчества и духовной культуры.

**Методология и методы исследования.** Основанное на традиционном ис-

кусстве, а ранее – на народном ремесле, декоративно-прикладное искусство в наше время стало самодостаточным процессом воспроизведения художественного творчества в виде уникальных образцов высокохудожественной культуры. В то же время современные научные исследования теории и методологии народного искусства представляются нам важной частью определения взаимосвязей «народного» и «декоративно-прикладного» искусства. Для этого необходимо при помощи различных методологических способов и аналитического, описательного, эмпирического и исследовательского приёмов выявить и совершенствовать наиболее удачные художественные мотивы, а также систематизировать процесс формирования информационного пространства интерактивных музеев.

**Организация исследования и результаты работы.** Сейчас мы уже можем говорить о народном и декоративно-прикладном искусстве как о самостоятельном экспозиционном пространстве, творимом многими мастерами и художниками. Экспозиции музеев – декоративно-прикладного и народного искусства, быта, исторические, этнографические и краеведческие – обладают значительными накопленными фондами по всем разделам народного творчества и ремесла. Современные экспозиционные технологии всё глубже заходят в виртуальную реальность медиaproстранства, представляя зрителям стать полноправными участниками различных сценариев – образовательных, познавательных, научно-исследовательских. Каждое новое поколение визуального искусства предлагает всё более широкие возможности для вовлечения в историю и искусство, эта тенденция характерна для большинства выставочных платформ, заинтересованных в максимальном охвате участников-потребителей художественного продукта. «...Решение проблем, связанных с цифровизацией сферы культуры и повышением доступности информационных и

коммуникационных технологий для населения России, будет способствовать достижению ключевых целевых ориентиров государственной культурной политики, таких как воспитание самостоятельно мыслящей, нравственной, творческой молодёжи» [2, с. 60].

На конференции в октябре 2020 г. в МВЦ «Крокус Экспо» в рамках международной выставки-форума «Integrated Systems Russia» модератором выступил Владимир Определенов, заместитель директора по ИТ ГМИИ им. А. С. Пушкина, заведующий кафедрой ИТ в сфере культуры НИУ ВШЭ. В докладе Вадима Ванькова, директора департамента информационного и цифрового развития Министерства культуры, были обозначены планы министерства по широкому внедрению цифровых технологий в культурное пространство: было предложено создание 500 виртуальных концертных залов, 450 цифровых гидов по лучшим выставочным проектам и представлено 48 оцифрованных книжных памятников.

*Интеграция и ассимиляция.* В истории русского традиционного промысла существовал такой вид организации, как артель. Артель – величайшее достижение и гениальное, ключевое наследие русской культуры [5, с. 73]. Подобные артели строго соблюдали свои интересы, охраняя секреты мастерства, и, естественно, тщательно берегли их от постороннего взгляда, окружая процесс творчества некоторыми даже мистическими элементами обрядовой культуры, постепенно инкапсулируя процесс художественного творчества в виде канонического действия с чётко утверждёнными характеристиками, символизмом и таинственностью. В современном образовательном и выставочном пространстве мы видим схожую ситуацию – немногие музеи стремятся к публикации фондовых предметов экспозиции, подчас не уступающих наиболее известным образцам и изделиям. Именно инновационный способ инкапсулирования процесса художествен-

ного творчества с учётом исторических канонов является основным научным средством систематизации интерактивного пространства музеев.

*Сельские ярмарки* – торжища – были великолепным примером того, как происходил процесс заимствования технологий и культурных традиций среди ремесленничества и мастеров. Любая ярмарка независимо от того региона, где она проходила, давала возможность сбыта и приобретения не только традиционных товаров, но и таких товаров, как расписная деревянная посуда, кружева, плетение из бересты и лозы предметов быта, ювелирные украшения и другие предметы ремесленно-кустарных промыслов [9, с. 2]. Логично предполагать, что мастер-ткач может подсмотреть новый узор на ткани у конкурента, бондарь – увидеть изменения в форме бочонков, гончар – изучить новую форму кумгана. Исследователи народного искусства определяют такое поведение понятием «творческое варьирование», предполагающим внесение изменений в исходный образец, не приводящих к снижению художественного уровня и качества изготовления изделия<sup>1</sup>. В учебном процессе крайне важную роль играют поиск и изучение качественного исторического и художественного материала по теме исследования. С течением времени на уровень обмена технологиями и ассимиляции творческого потенциала активно влияет то, насколько профессионально атрибутируются многочисленные образцы народного творчества. С расширением информационных связей, налаживанием широкомасштабного обмена становится ясен тот грандиозный эффект взаимовлияния культур, где прослеживается взаимоинтеграция различных культурных традиций на протяжении всей истории формирования художественного пространства. Другой во-

прос – насколько доступна возможность получить качественную профессиональную консультацию по научным вопросам традиционного искусства?

Узкопрофессиональные статьи и исследования предполагают погружение в исторические и этнографические процессы для студентов и аспирантов, но по уровню восприятия они сложны, а порой и недоступны для учащихся системы дополнительного образования и школьников. Например, проследить, как стала появляться праздничная одежда и утварь, не используемая постоянно, а лишь для торжеств и выходов, как украшенные костюмы и предметы стали ценны сами по себе – как памятные вещи и носители обрядовой культуры, что привело к возникновению ценностных отношений, возможных только в обществе с основами эстетической художественной традиции, со сходными духовными императивами. На современном историческом этапе развития российского общества большинство традиционных ремёсел и промыслов утратили своё прежде символично-сакральное значение в повседневной жизни, и предметы и объекты народного искусства представляются в виде сувенирной продукции или в качестве результата саморазвития личности [11, с. 161].

Современные технологии не только позволяют зрителю в доступной визуальной форме определить для себя исторические и культурные процессы формирования бытовой и художественной культуры, но и могут переформатировать сам процесс познавательной активности, сделать его доступным для зрителя любого возраста и уровня подготовки.

*Традиционное искусство в новых визуальных формах.* Развитие художественной традиции в искусстве неотрывно связано с формированием художественной культуры в социуме. Основываясь на практически неизменных традициях ремесла, художественное творчество с лёгкостью менялось в зависимости от

<sup>1</sup> Максяшин А. С. Теоретические и методологические основы народного и декоративно-прикладного искусства // Человек в мире культуры. 2016. № 2. С. 14.

преобладания той или иной социальной, политической или духовной модели в общественном сознании. За период с X по середину XIX вв. (а это именно тот временной путь, которое традиционное искусство проделало от ремесла до декоративно-прикладного творчества) можно отметить, что художественная традиция претерпевала неоднократные изменения в изобразительных элементах и сохранила многие изначальные символические значения.

К началу XX в. вопрос о значении декоративного искусства активно обсуждался и в публицистической литературе. Мнения о его судьбе были противоположными. Введённое в начале XX в. исследователем В. С. Вороновым понятие «народное искусство» обрело свой статус именно под влиянием развития машинного производства бытовых изделий. Ряд исследователей в своих трудах указывал, что в скором будущем кустарная промышленность будет полностью заменена фабричным производством [7, с. 57]. Параллельно формировалась традиция, отражением которой становилась работа мастеров по формированию новой парадигмы искусства, художественного творчества на основе культурного и духовного восприятия народного искусства и ремесла.

В настоящее время многие мастера и художники уже предлагают визуальное творчество как самостоятельный раздел декоративно-прикладного искусства. Не меньшую роль играют мастер-классы и видео-занятия, на которых мастера подробно объясняют методику и технологию различных видов декоративно-прикладного искусства. «Выработанные столетиями средства и способы, применяемые в творчестве, длительное время сохранялись в народном быту» [1, с. 149].

Отдельным аспектом сохранения декоративно-прикладного искусства является *усиление эмоциональной и художественной значимости* изделия промысла

или ремесла. Колористические особенности, орнаментально-ритмическая основа композиции декоративных образцов в комплексе для студентов являются важнейшим фактором в процессе обучения. Немаловажным представляется и развитие технологической базы традиционного искусства вследствие возникающей потребности в усложнении и некоторой миниатюризации художественных традиций – мастерам требовались всё более качественные инструменты, более разнообразные материалы, более умелые навыки.

В образовательной среде система самостоятельной творческой исследовательской деятельности развивается как научно обоснованная структура передачи информации и мастерства с условием формирования профессиональных навыков на базе образовательных учреждений. Но ещё более важным фактором, повлиявшим на формирование традиционного народного искусства, на базе художественной и духовной традиций нам представляется возможность *организации на базе музеев виртуальных и интерактивных площадок*. Связанные между собой виртуальные художественно-образовательные центры создадут представление о традиционном народном и декоративно-прикладном искусстве как о едином культурно-творческом комплексе, так как в масштабах государства различные художественные традиции формируют общую художественную платформу, благоприятствующую распространению и духовной культуры, и сходного эстетического восприятия искусства. Уровень самоопределения этноса возрастает в художественно-культурном пространстве, где язык искусства и культуры воспринимается максимально тождественно, позитивно и осознанно на основе знания универсальных эстетических, композиционных законов и сочетания техники, новейшей технологии и педагогики художественного образования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В контексте глобальной цифровизации всех аспектов жизнедеятельности социума очевидной и неизбежной представляется виртуализация культурно-исторической сферы, в том числе музейной деятельности, в результате чего формируется качественно новый тип музея – «цифровой музей», который открывает дополнительные возможности и перспективы развития музейного дела» [3, с. 146]. Союз художественных и духовных традиций многих поколений народа может быть аккумулирован в едином виртуальном интерактивном пространстве музейного сообщества. Развитие потенциала цифровых технологий и интерактивных музеев в сфере сохранения и популяризации народного искусства, традиций художественного творчества и духовной культуры может служить одним из наиболее успешных способов повышения познавательного интереса среди подрастающих поколений школьников и студентов. Трансформируясь с течением времени, традиционное народное искусство преобразует культурную среду и художественное пространство, объединяя различные виды ремёсел в единый творческий комплекс, наделённый общими характерными признаками. В ходе преобразования ремесла в творчество, а затем и в искусство художественные и духовные традиции дополняют друг друга, достигая уникального сочетания гармоничности в отдельных элементах народного искусства.

Появление новых технологий экспонирования, визуализации, интеграции искусства и образования основывается на динамичности развития эстетики декоративно-прикладного искусства. На современном историческом этапе мы видим, что сохранение традиционного народного искусства в медиапространстве цифровых и интерактивных музеев является первоочередной задачей в ра-

боте художников, педагогов и мастеров. «Когда мы смотрим на старинный костюм, мы видим его эпоху, руки мастерицы, соткавшие полотно и украсившие его вышивкой, думаем о поколениях людей, владевших этой вещью, представляем обстоятельства её музейной жизни. Каждый такой предмет уникален и неповторим...» [4, с. 233].

Многие произведения народного искусства уже превратились в музейные образцы, часть технологий в народном творчестве утрачена, и изделия представляют собой неповторимые артефакты. «В историческом музее формирование коллекции традиционного народного костюма связано с именем замечательного русского учёного Ивана Егоровича Забелина (1820–1908 гг.). Забелин большое внимание уделял предметам материальной культуры, считая, что в музее должна быть представлена “история русской жизни во всем её многообразии”» [8, с. 8].

Особенно важно, что в современном мире всегда находятся энтузиасты – учёные, педагоги, художники, культурологи, руководители предприятий народных промыслов и музеев, – которые при должной государственной поддержке осуществляют выполнение очень серьёзной задачи – сохранения и развития традиционного народного искусства для последующих поколений художников и мастеров.

Выстраивание целостной структуры теоретических и методологических параметров декоративно-прикладного искусства позволяет на современном этапе сформировать устойчивую систему совершенствования профессиональной художественной деятельности, где с развитием медиатехнологий будет максимально плодотворно использоваться потенциал традиционного народного искусства в образовательном пространстве.

*Статья поступила в редакцию 01.07.2021.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Горожанина С. В., Демина В. А. Русский сарафан: белый, синий, красный. М.: Бослен, 2018. 240 с.
2. Губченкова А. С., Чеснова О. А., Еникеева Л. А. Проблемы цифровизации сферы культуры Российской Федерации // Петербургский экономический журнал. 2019. № 4. С. 52–60.
3. Коровникова Н. А. Цифровой музей: особенности и перспективы развития // Социальные новации и социальные науки. 2021. № 1. С. 145–154.
4. Мадлевская Е. Л., Зимица Т. А. Шушпан. Душегрея. Корсет. Нагрудная одежда в русском традиционном костюме. М.: Бослен, 2020. 256 с.
5. Масликов В. А. Русская артель как оптимальная форма производственной саморегуляции: вопросы учреждения, преимущества и проблемы развития // Материалы Афанасьевских чтений. 2019. № 2 (27). С. 73–81.
6. Маточкин Е. П. Проблемы преемственности в народном искусстве Сибири // Вестник ЧелГУ. Филология. Искусствоведение. 2009. № 30. С. 178–180.
7. Новиков Е. А. К вопросу об историографии кустарной промышленности в России // Вестник КГУ. 2017. № 3. С. 56–58.
8. Праздничный народный костюм. Из собрания Исторического музея / под ред. Е. Князева. М.: ГИМ, 2019. 320 с.
9. Хотько Е. Г., Бревнова Ю. А. Традиционные кустарные промыслы и ремесла как духовное достояние ярмарочной культуры России // Universum: филология и искусствоведение : электрон. научн. журн. 2015. № 6 (19). URL: <https://7universum.com/ru/philology/archive/item/2223> (дата обращения: 19.03.2021).
10. Черемных Г. В. Формирование компетенций бакалавров при овладении основами композиции в декоративно-прикладном искусстве // Преподаватель XXI век. 2016. № 1. С. 212–220.
11. Чиркова Е. Ю. Проблематика обучения резьбе по дереву в современном дополнительном и высшем образовании с учётом исторической преемственности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2019. № 2. С. 157–164.
12. Using mobile media creation to structure museum interpretation with professional vision / A. M. Civantos, M. Brown, T. Coughlan, Sh. Ainsworth, K. Lorenz // Personal and Ubiquitous Computing. 2016. № 20 (1). P. 23–36.

## REFERENCES

1. Gorozhanina S. V., Demina V. A. *Russkij sarafan: belyj, sinij, krasnyj* [Russian sarafan: white, blue, red]. Moscow, Boslen Publ., 2018. 240 p.
2. Gubchenkova A. S., Chesnova O. A., Enikeeva L. A. [Problems of digitalization of the sphere of culture of the Russian Federation]. In: *Peterburgskij ekonomicheskij zhurnal* [St. Petersburg economic journal], 2019, no. 4, pp. 52–60.
3. Korovnikova N. A. [Digital Museum: Features and Development Prospects]. In: *Social'nye novacii i social'nye nauki* [Social innovations and social sciences], 2021, no. 1, pp. 145–154.
4. Madlevskaya E. L., Zimica T. A. *Shushpan. Dushegreya. Korset. Nagrudnaya odezhda v russkom tradicionnom kostyume* [Shushpan. Quilted jacket. Corset. Chest clothes in Russian traditional costume]. Moscow, Boslen Publ., 2020. 256 p.
5. Maslikov V. A. [Russian artel as an optimal form of industrial self-organization: issues of establishment, advantages and problems of development]. In: *Materialy Afanas'evskih chtenij* [Materials of Afanas'ev's readings], 2019, no. 2 (27), pp. 73–81.
6. Matochkin E. P. [Problems of continuity in the folk art of Siberia]. In: *Vestnik CHElGU. Filologiya. Iskusstvovedenie*. [Bulletin of ChelGU. Philology. Art History], 2009, no. 30, pp. 178–180.
7. Novikov E. A. [On the question of the historiography of the handicraft industry in Russia]. In: *Vestnik KGU*, 2017, no. 3, pp. 56–58.
8. *Prazdnichnyj narodnyj kostyum. Iz sobraniya Istoricheskogo muzeya* [Festive folk costume. From the collection of the Historical Museum]. Moscow, GIM Publ., 2019. 320 p.
9. Hot'ko E. G., Brevnova Yu. A. [Traditional handicrafts and crafts as the spiritual heritage of the fair culture of Russia]. In: *Universum: filologiya i iskusstvovedenie : electron. nauchn. zhurn.* [Universum: philology and art history : sci. e-journ.], 2015, no. 6 (19). Available at: <https://7universum.com/ru/philology/archive/item/2223> (accessed: 19.03.2021).

10. Cheremnyh G. V. [Formation of competencies of bachelors in mastering the basics of composition in arts and crafts]. In: *Prepodavatel' XXI vek* [Teacher of the XXI century], 2016, no. 1, pp. 212–220.
11. Chirkova E. Yu. [Problems of teaching woodcarving in modern additional and higher education, taking into account the historical continuity]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogy], 2019, no. 2, pp. 157–164.
12. Civantos A. M., Brown M., Coughlan T., Ainsworth Sh., Lorenz K. Using mobile media creation to structure museum interpretation with professional vision. In: *Personal and Ubiquitous Computing*, 2016, no. 20 (1), pp. 23–36.

---

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Галкина Марина Владимировна* – доктор педагогических наук, профессор кафедры народных художественных ремёсел Московского государственного областного университета;  
e-mail: galkina.marina@gmail.com

*Ломов Станислав Петрович* – профессор, научный руководитель художественно-графического факультета Московского педагогического государственного университета, академик Российской академии художеств;  
e-mail: splomov@yandex.ru

*Уколова Любовь Ивановна* – доктор педагогических наук, профессор, начальник департамента музыкального искусства Московского городского педагогического университета;  
e-mail: UkolovaL@mgpu.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

*Marina A. Galkina* – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., the Department of Folk Arts and Crafts, Moscow Region State University;  
e-mail: galkina.marina@gmail.com

*Stanislav P. Lomov* – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Academic Advisor of the Art department, Moscow State Pedagogical University, member of the Russian Academy of Arts;  
e-mail: splomov@yandex.ru

*Lyubov I. Ukolova* – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Departmentally Head, the Department of Musical Art, Moscow City Pedagogical University;  
e-mail: UkolovaL@mgpu.ru

---

### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

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

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-89-96

### FOR CITATION

Galkina M., Lomov S., Ukolova L. Digitalization of objects of traditional folk art in the media space of interactive museums as a unique method in the preservation of artistic and spiritual traditions. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 89–96.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-89-96

УДК 372.874

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-97-107

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ В СФЕРЕ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА И ДИЗАЙНА: ПРЕИМУЩЕСТВА, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Моисеев А. А., Витковский А. Н.**

*Московский государственный областной университет*

*141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель** – определить и описать преимущества, проблемы и перспективы цифровизации образования в высшей школе в сфере изобразительного искусства и дизайна с учётом опыта в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-2019 (Coronavirus SARS-CoV-2).

**Процедура и методы.** Ведущими методами исследования в этой работе являются: наблюдение, сравнительный анализ, классификация, сопоставление, педагогический эксперимент. В данной статье авторами рассматриваются процессы цифровизации образования: преимущества, проблемы и перспективы применения комбинированных, современных технологий обучения студентов с учётом опыта и наработок факультетов, реализующих программы подготовки по изобразительному искусству и дизайну. Авторы анализируют итоги применения данных технологий и прогнозируют основные тенденции того, как могут развиваться современные образовательные технологии в будущем в ближайшее десятилетие.

**Результаты** вносят вклад в теорию и практику развития дистанционного, комбинированного, цифрового образования в России. Был обобщён опыт цифровизации образования в высшей школе на творческих факультетах российских вузов в сфере изобразительного искусства и дизайна в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-2019 (Coronavirus SARS-CoV-2) в 2020 – первой половине 2021 гг.: описаны преимущества, проблемы и перспективы применения современных образовательных технологий, дистанционных и комбинированных форм обучения.

**Практическая и/или теоретическая значимость.** Статья носит прикладной характер и направлена на то, чтобы показать условия, при которых возможно изменение результатов обучения в высшей школе в сфере изобразительного искусства и дизайна в лучшую сторону.

**Ключевые слова:** цифровизация, дистанционное обучение, комбинированное обучение, дизайн, студенты, изобразительное искусство, обучение, образование, педагогика, методика, современные образовательные технологии

## DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN UNIVERSITIES IN THE FIELD OF FINE ARTS AND DESIGN: ADVANTAGES, PROBLEMS AND PROSPECTS

**A. Moiseev, A. Vitkovskiy**

*Moscow Region State University*

*ul. Very Voloshinoy 24, Mytishchi 141014, Moscow region, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim:** to consider and analyze the processes of digitalization of education in universities in the field of fine arts and design, taking into account the experience in the context of the COVID-2019 coronavirus infection pandemic (Coronavirus SARS-CoV-2).

**Methodology.** The leading research methods in this research are: observation, comparative analysis, classification, comparison, pedagogical experiment. In this article, the authors consider the processes of digitalization of education: the advantages, problems and prospects of using combined, modern technologies for teaching students, taking into account the experience and best practices of faculties that implement training programs in fine arts and design. The authors analyze the results of the application of these technologies and predict the main trends in how modern educational technologies can develop in the future in the next decade.

**Results of the study:** the results obtained contribute to the theory and practice of the development of distance, combined, digital education in Russia. The experience of digitalization of education in higher education at the creative departments of Russian universities in the field of fine arts and design was summarized in the context of the coronavirus infection COVID-2019 (Coronavirus SARS-CoV-2) in 2020 - the first half of 2021: the advantages, problems and prospects of applying modern educational technologies, distance and combined forms of education are described.

**Practical relevance:** the article is of an applied nature and is aimed at showing the conditions under which it is possible to change the learning outcomes in higher education in the field of fine arts and design for the better

**Keywords:** digitalization, distance learning, blended learning, design, students, visual arts, learning, education, pedagogy, methodology, modern educational technologies

### **ВВЕДЕНИЕ**

В современном образовании последние годы наметился тренд на использование современных информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе: достаточно много исследований в области методики и педагогики посвящено вопросам дистанционного, электронного и онлайн-обучения, применения технологий виртуальной и дополненной реальности (VR и AR), вопросам киберсоциализации, смешанного и комбинированного обучения.

В связи с эпидемиологической обстановкой в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-2019 (Coronavirus SARS-CoV-2) вузы России в сфере художественного и дизайн-образования в 2020 г. перешли на дистанционный формат занятий, а в последствии в 2021 г. освоили комбинированный формат обучения с периодическим введением дистанционного формата в случае ухудшения эпидемиологической обстановки.

В период пандемии в России были использованы как адаптированные на «Moodle» образовательные платформы самих образовательных организаций (к примеру, «Электронная образовательная среда» в Московском государственном областном университете), так и иные средства для дистанционной работы через «Zoom» «Mirapolis», «TrueConf», «OBS», «Google Meet», «Microsoft Teams», «Вебинар.ру», прямые эфиры в «VK», учебные группы в «WhatsApp» и др. От существующих тенденций не остались в стороне вузы и факультеты, реализующие образовательные программы высшего и дополнительного образования в сфере изобразительного искусства и дизайна.

В последние годы научная разработанность исследуемых нами проблем резко возросла ввиду их крайней актуальности для всех сфер образования. Проблемами цифровизации, киберсоциализации, дистанционного и смешанного обучения в педагогике занимаются многие учёные, в том числе: В. Н. Ахренов, Н. А. Ахрено-

ва, Е. Ю. Белоус [1], С. Г. Воровщиков [2], М. А. Лейбовский [8], Н. В. Ломоносова [10], Н. Т. Муратова [11], В. А. Плешаков [12], О. А. Шклярова [2].

Проблемами поиска современных подходов к художественному и дизайн-образованию, в том числе при помощи современных информационно-коммуникационных технологий в вузах России на факультетах, реализующих программы подготовки по изобразительному искусству и дизайну, занимаются учёные: С. А. Аманжолов, Р. Ч. Барциц, М. В. Бубнова, Л. В. Буровкина, М. В. Галкина [3], Ю. Ю. Дорофеева, К. М. Зубрилин, С. Е. Игнатъев [4], Б. А. Карев, В. В. Корешков [5], А. В. Коробанов [6], Е. Л. Кузьменко, Н. Л. Ларионова [7], О. Л. Левен, Л. Д. Левчик [7], И. А. Львова, Н. С. Львова, С. П. Ломов [3; 9], Л. Г. Медведев, С. П. Роцин, Е. Л. Суздальцев, Д. А. Хворостов [13; 14], П. Д. Чистов [15] и др.

В данной статье мы рассмотрим процессы цифровизации художественного и дизайн-образования: преимущества, проблемы и перспективы применения комбинированных, современных технологий обучения студентов с учётом опыта и наработок творческих направлений вузов и факультетов. Мы попробуем проанализировать промежуточные итоги применения данных технологий (поскольку в момент сдачи статьи в печать в России наблюдается новая волна пандемии и снова вводятся ограничения и дистанционные формы работы), рассмотрев преимущества и выявленные проблемы, а также опишем основные тенденции того, как могут развиваться современные образовательные технологии в будущем в ближайшее десятилетие.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель:** определить и описать преимущества, проблемы и перспективы цифровизации образования в высшей школе в сфере изобразительного искусства и дизайна с учётом опыта в условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-2019.

**Процедура и методы исследования:** наблюдение, сравнительный анализ, обобщение, синтез, классификация, сопоставление, педагогический эксперимент. Нами был обобщён опыт цифровизации образования в высшей школе на творческих факультетах российских вузов, реализующих программы подготовки по искусству и дизайну (МГПУ, МГОУ, МПГУ, ОмГПУ, НГПУ, ЕГУ им. И. А. Бунина, КГУ, КубГУ, КЧГУ им. У. Д. Алиева, ОГУ им. И. С. Тургенева, РАНХиГС, ДВФУ, КФУ им. В. И. Вернадского, КБГУ им. Х. М. Бербекова и др.). Опыт перечисленных факультетов был проанализирован на основе докладов ведущих преподавателей и студентов на конференциях, научных статей из открытых источников и дискуссий с коллегами из данных вузов.

**Организация исследования и результаты работы.** Организация и ход работы позволили определить и охарактеризовать преимущества, проблемы, перспективы и тренды цифровизации образования в высшей школе в сфере изобразительного искусства и дизайна.

*1. Преимущества применения комбинированных, современных технологий обучения.* Педагоги в условиях внезапно изменившихся условий мобилизовали знания и опыт, существенно скорректировали методические подходы к реализации дистанционных занятий, значительно повысили степень владения современными информационно-коммуникационными технологиями и техническими средствами, усовершенствовали и адаптировали учебные программы дисциплин, расширили вариативность заданий и сроков их выполнения для студентов. Многие виды работ со студентами, к примеру обсуждения проектов и творческих работ, проводятся теперь в комбинированном формате: в виде очного заседания с онлайн-трансляцией и дистанционным подключением студентов. Такая форма удобна всем участникам процесса.

Современные образовательные технологии позволили в несколько раз увеличить создание педагогами образовательного контента для учащихся (видеоуроков, электронных учебных курсов и пр.), который теперь применяется в учебных целях и в последующей работе, т. е. в периоды после возвращения к контактному обучению. Педагоги смогли оцифровать задания из фондов, стали более системно подходить к подготовке лекций и содержанию практических занятий. Занятия студенты и преподаватели могут просматривать через удалённый доступ, в онлайн-режиме, пользоваться загруженным образовательным контентом – видеоуроками в интернете (к примеру, через сервис «YouTube»), что позволяет студентам обратиться к темам при необходимости.

Ввиду сложившейся ситуации педагоги и студенты смогли оценить и важность совместного взаимодействия, живого общения, которое существенно сокращалось по времени во времена активных фаз пандемии. Из плюсов мы можем также выделить возрастание у педагогов цифровой грамотности: педагоги и студенты освоили новые образовательные технологии и технические средства, стали шире мыслить: произошла не только переоценка ценностей, но и своеобразное повышение квалификации в системе образования.

*2. Проблемы применения комбинированных, современных технологий обучения.* До введения формата дистанционного обучения многие преподаватели были уверены в невозможности обучения практическим дисциплинам художественного и дизайнерского профиля без прямого непосредственного взаимодействия с учащимися. Педагоги на начальном этапе нововведений (особенно те, кто из-за ограничений по возрасту и состоянию здоровья работал дистанционно больше других) испытывали трудности в обучении при помощи цифровых средств, тратили много времени на адаптацию

курсов и программ дисциплин, поскольку старались компенсировать утрату живого общения и отсутствие возможности вносить правки в работу профессиональной рукой, что является важным фактором в нашей творческой специфике.

Несмотря на возможность экономить время на дорогу до вузов, общая загруженность педагогов и студентов всё же оставалась достаточно высокой: выросла утомляемость от компьютерной техники, к снижению работоспособности приводило нахождение без движения, солнца и свежего воздуха. На результатах сказывался и дефицит непосредственного контакта педагогов и студентов в период самоизоляции. Многие студенты испытывали сложности в планировании и распределении времени, поскольку у всех участников образовательного процесса стёрлась грань между учёбой, личной жизнью и работой. Не у всех студентов и преподавателей оказались достаточные условия для работы в квартирах и выполнения определённых видов задач (ощущалась нехватка личного пространства, «давила» обстановка, мешали соседи, проживающие члены семьи и пр.), случались достаточно часто и технические сбои систем из-за чрезмерных нагрузок на сеть. В качестве проблемы также можно назвать невозможность одновременно сравнить и скорректировать результаты учебного процесса («поставить» руку, провести индивидуальную работу по исправлению ошибок, показать все особенности приёмов работы мастера).

Вебинары и электронные учебные курсы не могут заменить, например, организованное педагогом в мастерской написание обнажённой натуры масляными красками, пленэрную практику на природе в группе студентов, где каждый может учиться, сравнивая свою работу с работой соседа и получать разъяснения и правки на своём рисунке от преподавателя. При дистанционной форме работы страдает такая важная для молодых художников / дизайнеров творческая среда

учебной мастерской, которая имеет и обучающий, и вдохновляющий, и сплачивающий суммарный эффект, формирует коммуникационные, профориентационные, организационные компетенции. Студенты также испытывали сложности с организацией места для учёбы, сталкивались с нехваткой художественных материалов для выполнения заданий, что приводило к необходимости постоянных корректировок в заданиях / курсах и в требованиях к зачётам и экзаменам с учётом посильности их выполнения в каждой конкретной ситуации.

Со сложностью вузы столкнулись и при проведении летних вступительных испытаний в 2020 г. К примеру, через технологии «Examus» (проводилось в Московском государственном областном университете) экзамены можно было только условно считать состоявшимися без проблем. Прокторы (члены предметной комиссии) из-за сбоя в интернет-соединении не могли в реальном времени осуществлять полноценный мониторинг прохождения вступительного испытания у каждого абитуриента. Система киберпрокторинга с учётом специфики экзамена, направленного не на проверку знаний, а на творческие умения и навыки, также оказалась мало полезна. Вступительные испытания, к примеру, пришлось существенно адаптировать и упростить (вместо рисунка живописи и композиции студенты сдавали только композицию), а количество прокторов, наоборот, увеличить в три раза, что в итоге привело к набору нескольких слабо подготовленных студентов на первый курс по результатам творческого экзамена. Во многих вузах дистанционные вступительные испытания по творческим и профессиональным дисциплинам проходили в дистанционном и онлайн-формате и имели схожие проблемы и их решения.

Мы анализировали опыт обучения в комбинированном и онлайн-формате подготовительных курсов по рисунку, живописи и композиции. У обучающихся

со слабой или недостаточной стартовой художественной подготовкой наблюдались серьёзные проблемы в выполнении заданий, они были просто не готовы к самодисциплине, не успевали в отведённое учебное время анализировать объяснение педагога и повторять за ним поэтапно все элементы.

Самой эффективной формой работы были:

а) мастер-классы педагогов в виде кратких обучающих видеороликов с пояснением;

б) объяснение / разъяснение ошибок в виде текста и голосовых сообщений в учебной группе;

в) схематичное исправление ошибок на работах, присылаемых в цифровом формате в учебную группу.

Неэффективными были признаны онлайн-трансляции всего процесса рисования через веб-камеру: изображение иногда зависало, что затрудняло восприятие учебного материала.

Важно отметить, что в дистанционном формате затруднено или полностью нереализуемо обучение специальным техникам, требующим большого пространства и специального оборудования (обжиг керамики, работа в фотостудии / киностудии, полиграфической студии, роспись крупноформатных изделий и т. д.), что, безусловно, уже отразилось на качестве практической части выпускных квалификационных (дипломных) работ 2020 г. Студенты выпускных курсов работали несколько месяцев без непосредственной помощи своих научных руководителей в мастерских и стенах вуза, а также защищали ВКР в онлайн-формате. Качество практического выполнения творческой части ВКР комиссией было в итоге оценено скорее на основании опыта прошлых лет, чем по представленным цифровым материалам.

Конечно, можно перечислить и хорошо известные минусы, с которыми мы столкнулись: сидение перед монитором в течение большого количества часов

ухудшает зрение как у студентов, так и у преподавателей, негативно влияет на эмоциональное, психическое состояние и общее физическое состояние организма.

*3. Перспективы применения комбинированных, современных технологий обучения.* В связи с нехваткой учебных аудиторий для лекций, семинарских и практических занятий, недостаточным снабжением компьютерной техникой и программным обеспечением на факультетах, реализующих программы подготовки по изобразительному искусству и дизайну, в ближайшие годы сохранится тренд на комбинированные образовательные технологии, где часть заданий студенты будут выполнять на собственном оборудовании и программном обеспечении, как это происходит сейчас.

Обучение в последние два года частично проходит на базах компаний-партнёров и в дистанционном формате в домашних условиях. Уже существуют разработанные концепции развития вузов на ближайшее десятилетие, в которых тезисно намечены комбинированные образовательные технологии.

Кратко проанализируем итоги применения данных технологий и опишем основные тенденции того, как будут развиваться современные образовательные технологии в будущем на факультетах в период до 2030 г.

В соответствии с существующими трендами в образовании до 2030 г. на факультетах и направлениях, реализующих программы по изобразительному искусству и дизайну, возможно:

– использование в образовательном процессе информационных и коммуникационных технологий, в том числе виртуальной, смешанной и дополненной реальности, с применением технологий комбинированного обучения и информационной образовательной среды (данные тенденции мы видим повсеместно на творческих факультетах, хотя это и частично противоречит ФГОС ВО 2020 пп. 2.11 и 4.2.1);

– использование мобильности образовательной среды и образовательных программ как следствие постоянно изменяющихся требований;

– базирование на принципе практикоориентированности образования;

– привнесение в образовательный процесс современных трендов в художественном образовании, дизайне и эстетическом воспитании;

– дальнейшее внедрение в образовательный процесс современных стандартов, в том числе профессиональных стандартов и стандартов ВорлдСкиллс Россия («WorldSkills Russia»), участие в новых компетенциях «WorldSkills Russia»;

– сотрудничество с работодателями и компаниями через расширение баз проведения практик, привлечение работодателей к участию в учебном процессе и к итоговой государственной аттестации;

– сохранение баланса аналоговых и цифровых технологий в образовании и творческом развитии студентов.

*4. Основные тренды развития.* Возможность организации образовательного процесса по изобразительному искусству и дизайну является залогом обеспечения поднятия престижа университетов, что, в свою очередь, позволит обеспечить свой непосредственный вклад в реализацию актуальных государственных программ и проектов.

Модификация существующих и разработка новых перспективных продуктов факультетов включает в себя совокупность предлагаемых изменений. Изменения должны отражать действия, связанные с выявленной в прогнозе динамикой потребности в продуктах.

Отметим возможные изменения продуктов факультетов в содержательном аспекте:

– развитие тем научных исследований на факультетах по совершенствованию образовательного пространства изобразительного и народного декоративно-прикладного искусства и дизайна в условиях глобализации, развитие новых

научных тем по совершенствованию образовательного пространства области «Изобразительное искусство» в условиях цифровизации образовательной среды. Раскрытие данных тем планируется в учебно-методических разработках и научных мероприятиях с привлечением новых источников финансирования научных исследований;

– обновление образовательных программ, внедрение новых технологий обучения, форм проведения занятий, направлений подготовки на основе новых компетенций. Планируется подготовка учителей в сфере дизайна в школе: учитель ИЗО с компетенцией «дизайн-образование», учитель технологий 3D-проектирования, учитель ИЗО с компетенцией по 3D технологиям, дизайнер интерьера с компетенцией «виртуальная и дополненная реальность», учитель экранных технологий, учитель ИЗО с компетенцией по экранным искусствам, дизайнер анимации и моушн-дизайна, специалист по компьютерной графике и спецэффектам, гейм-дизайнер и концепт-арт художник, дизайнер в сфере цифрового скульптинга, художник-иллюстратор цифровой графики и пр.

В ближайшие годы планируется дальнейшее развитие партнёрских отношений и новых форм сотрудничества, в том числе благодаря разработке совместных программ обучения, программ комбинированного обучения с возможностью обучаться в нескольких организациях сразу, в том числе очно и дистанционно, осваивая новые направления коммерциализации знаний, выраженные через взаимодействие с государственными и ведущими международными национальными профессиональными учебными заведениями и сообществами: Лудунский университет (город Яньтай, провинция Шаньдун, КНР), Российская академия образования, Российская академия художеств, Московский педагогический государственный университет (МПГУ), Московский государственный областной университет

(МГОУ), Московский городской педагогический университет (МГПУ), Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена (РГПУ им. А. И. Герцена), Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), Новосибирский государственный педагогический университет, Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилёва (ЕНУ им. Л. Н. Гумилёва, Казахстан), Казахский национальный университет искусств (КазНУИ, Казахстан), Карагандинский государственный университет им. И. Букедова (КарГУ им. И. Букедова, Казахстан), Китайский педагогический институт (КНР), Творческий союз художников России, Союз художников Казахстана, Ассоциация учителей изобразительного искусства Московской области, Международная ассоциация деятелей художественного образования (МАДХО), Мюнхенская художественная школа (Германия) и др.

*5. Стратегические направления развития факультетов в ближайшие годы:* вывод на новый качественный уровень дизайн-проектов за счёт внедрения инновационных технологий; развитие технологий обучения цифровой иллюстрации; разработка event-дизайна культурно-массовых мероприятий; разработка дизайна визуальных коммуникаций; разработка электронных образовательных ресурсов и web-дизайн; разработка дизайна приложений для мобильных устройств; создание серий графических произведений в техниках печатной графики и цифровой иллюстрации; разработка фирменного стиля для государственных и частных учреждений; разработка айдентики организаций; дизайн упаковки; дизайн рекламы; разработка видеоконтента для организаций социально значимой направленности; создание цифровой графики; гейм-дизайн; леттеринг и каллиграфия; плакатная графика; социальная реклама; создание арт-объектов; транзитная ре-

клама; моушн-дизайн; видеоинфографика; разработка и внедрение новых курсов профессиональной подготовки и переподготовки учителей, педагогов по развитию художественных способностей, в том числе освоению новых технологий VR, AR; организация работы с иностранными гражданами и международное сотрудничество; разработка и внедрение новых курсов профессиональной подготовки и переподготовки учителей, педагогов по развитию художественных способностей, в том числе освоению новых технологий компьютерной графики, анимации, трёхмерного моделирования и проектной графики; разработка и внедрение программы дополнительного образования детей по развитию художественных способностей, компьютерной графике, анимации, мультимедиа, трёхмерному моделированию; совершенствование мастерских и специализаций факультетов с привлечением ведущих специалистов, а также открытие новых мастерских и специализаций.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги данного исследования, можно ответственно заявить, что полученный суммарный опыт позволил нам совершенствовать систему художественного и дизайн-образования с учётом практики дистанционного обучения в 2020 и 2021 гг., а комбинированная форма работы с применением современных и дистанционных технологий будет и в

дальнейшем интегрироваться в систему художественного и дизайн-образования как одна из вспомогательных в учебной, организационной и научной деятельности факультетов, реализующих программы подготовки в сфере изобразительного искусства и дизайна. Вместе с тем мы делаем вывод, что необходимо и в дальнейшем в образовании придерживаться контактной работы в качестве основной. Контактная работа остаётся самой эффективной формой обучения в творческих направлениях подготовки, в особенности в сфере изобразительного искусства и дизайна.

Полученные результаты вносят вклад в теорию и практику развития дистанционного, комбинированного, цифрового образования в России на основе опыта творческих факультетов российских вузов, реализующих программы подготовки по искусству и дизайну: МГПУ, МГОУ, МПГУ, ОмГПУ, НГПУ, ЕГУ им. И. А. Бунина, КГУ, КубГУ, КЧГУ им. У. Д. Алиева, ОГУ им. И. С. Тургенева, РАНХиГС, ДВФУ, КФУ им. В. И. Вернадского, КБГУ им. Х. М. Бербекова и др. В условиях пандемии коронавирусной инфекции COVID-2019 (Coronavirus SARS-CoV-2) в 2020 – первой половине 2021 гг. нами были описаны преимущества, проблемы и перспективы применения современных образовательных технологий, дистанционных и комбинированных форм обучения.

*Статья поступила в редакцию 16.06.2021.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахренов В. Н., Ахренова Н. А., Белоус Е. Ю. Дистанционное обучение-2020 и проблемы киберсоциализации участников образовательного процесса // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2020. № 3. С. 6–14.
2. Воровщиков С. Г., Шклярова О. А. Горизонты и риски развития образования в условиях системных изменений и цифровизации // Электронный научно-публицистический журнал «Номо Cyberus». 2020. № 1 (8). URL: [http://journal.homocyberus.ru/Shamova\\_conference\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/Shamova_conference_2020) (дата обращения: 19.06.2021).
3. Галкина М. В., Ломов С. П., Михайлов Н. В. Современное дизайн образование с учётом влияния технологических инноваций и социальной ответственности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2016. № 4. С. 89–96.
4. Игнатъев С. Е., Игнатъева А. В. К вопросу о современных проблемах художественного образования // Современные проблемы высшего образования: теория и практика: актуальные про-

- блемы творческого образования в период пандемии : сборник статей. Специальный выпуск / под общ. ред. С. М. Низамутдиновой. М.: МГПУ, 2021. С. 424–430.
5. Корешков В. В., Новикова Л. В. Формирование и развитие личности в процессе дизайн образования // 21 век: фундаментальная наука и технологии : материалы XI Международной научно-практической конференции / 23–24 января 2017 г. Т. 1. Северный Чарльстон: CreateSpace, 2017. С. 102–106.
  6. Коробанов А. В., Черткова А. В. Роль компьютерной графики в художественном образовании // Проблемы теории и методологии предметного образования. Изобразительное искусство. Декоративно-прикладное искусство. Дизайн : сборник научно-методических статей факультета ИЗО и НР МГОУ. М.: ИИУ МГОУ, 2019. С. 120–123.
  7. Ларионова Н. Л., Левчик Л. Д. Методологические подходы к формированию профессиональных компетенций студентов художественных направлений в условиях дистанционного обучения // Развитие креативности личности в современном мультикультурном пространстве : сборник материалов Международной научно-практической конференции / Елец, 14 октября 2020 г. / под ред. М. В. Климовой, В. А. Мальцевой. Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2020. С. 79–82.
  8. Лейбовский М. А. Дистанционное образование сегодня: проблемы и перспективы // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». 2021. № 1 (10). URL: [http://journal.homocyberus.ru/Leibovsky\\_MA\\_1\\_2021](http://journal.homocyberus.ru/Leibovsky_MA_1_2021) (дата обращения: 25.05.2021).
  9. Ломов С. П. Методология художественно-образовательной деятельности как основа научной школы // Пути и средства повышения качества художественного образования и эстетического воспитания : межвузовский сборник научно-методических трудов / под науч. ред. В. В. Корешковой. М.: МГПУ, 2018. С. 5–13.
  10. Ломоносова Н. В. Система смешанного обучения в условиях киберсоциализации студентов вуза // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». 2017. № 2 (3). URL: [http://journal.homocyberus.ru/sistema\\_smeshannogo\\_obuchenija\\_v\\_uslovijah\\_kibersocializacii\\_studentov](http://journal.homocyberus.ru/sistema_smeshannogo_obuchenija_v_uslovijah_kibersocializacii_studentov) (дата обращения: 20.05.2021).
  11. Муратова Н. Т. Тенденции и перспективы развития открытого и дистанционного обучения // Бюллетень науки и практики. 2020. № 5. С. 501–505.
  12. Плешаков В. А. Жизнь и деятельность человека в эпоху киберсоциализации // Электронный научно-публицистический журнал «Homo Cyberus». 2018. № 1 (4). URL: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_1\\_2018](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_1_2018) (дата обращения: 12.06.2021).
  13. Хворостов Д. А. Компьютерные средства обучения студентов художественно-графического факультета // Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. 2011. № 5 (19). С. 133–136.
  14. Хворостов Д. А. Система профессиональной подготовки студентов художественно-графических факультетов к проектной деятельности на базе компьютерных технологий для направления подготовки «Искусство интерьера» и «Дизайн среды»: дис. ... д-ра пед. наук. Орел, 2013. 389 с.
  15. Чистов П. Д. Системные основы методики преподавания изобразительного искусства // Великая степь и евразийские ценности: художественное образование и эстетическое воспитание : материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 25-летию независимости Республики / Астана, 10–11 января 2017 г. Астана: Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилёва, 2017. С. 189–195.

## REFERENCES

1. Ahrenov V. N., Ahrenova N. A., Belous E. Yu. [Distance learning-2020 and the problems of cyber-socialization of the educational process participants]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogy], 2020, no. 3, pp. 6–14.
2. Vorovshchikov S. G., Shklyarova O. A. [Horizons and risks of education development in the context of systemic change and digitalization]. In: *Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal «Homo Cyberus»* [Electronic scientific journal “Homo Cyberus”], 2020, no. 1 (8). Available at: [http://journal.homocyberus.ru/Shamova\\_conference\\_2020](http://journal.homocyberus.ru/Shamova_conference_2020) (accessed: 19.06.2021).

3. Galkina M. V., Lomov S. P., Mihajlov N. V. [Modern design taking into account the impact of technological innovation and social responsibility]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogy], 2016, no. 4, pp. 89–96.
4. Ignat'ev S. E., Ignat'eva A. V. [On the issue of modern problems of art education]. In: Nizamutdinova S. M., ed. *Sovremennye problemy vysshego obrazovaniya. teoriya i praktika: aktual'nye problemy tvorcheskogo obrazovaniya v period pandemii : sbornik statej. Special'nyj vypusk* [Modern problems of higher education. theory and practice: actual problems of creative education during the pandemic : a collection of articles. Special issue], 2021, pp. 424–430.
5. Koreshkov V. V., Novikova L. V. [Formation and development of personality in the process of developing education]. In: *21 vek: fundamental'naya nauka i tekhnologii : materialy XI Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii / 23–24 yanvarya 2017 g. T. 1* [21st century: fundamental science and technology : Materials of the XI International Scientific and Practical Conference / January 23–24, 2017. Vol. 1]. Charleston, CreateSpace, 2017, pp. 102–106.
6. Korobanov A. V., Chertkova A. V. [The role of computer graphics in art education]. In: *Problemy teorii i metodologii predmetnogo obrazovaniya. Izobrazitel'noe iskusstvo. Dekorativno-prikladnoe iskusstvo. Dizajn : sbornik nauchno-metodicheskikh statej fakul'teta IZO i NR MGOU* [Problems of theory and methodology of subject education. Fine arts. Arts and crafts. Design : a collection of scientific and methodological articles of the Faculty of Fine Arts and NR MGOU]. Moscow, MRSU Ed. off. Publ., pp. 120–123.
7. Larionova N. L., Levchik L. D. [Methodological approaches to the formation of professional competencies of students of artistic directions in the context of distance learning]. In: Klimova M. V., Mal'ceva V. A., eds. *Razvitie kreativnosti lichnosti v sovremennom multikul'turnom prostranstve : sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii / Elec, 14 oktyabrya 2020 g.* [Development of personality creativity in a modern multicultural space : a collection of materials of the International Scientific and Practical Conference / Yelets, October 14, 2020]. Yelets, Yelets State University named after I. A. Bunina Publ., 2020, pp. 79–82.
8. Lejbovskij M. A. [Distance education today: problems and prospects]. In: *Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal "Homo Cyberus"* [Electronic scientific journal "Homo Cyberus"], 2021, no. 1 (10). Available at: [http://journal.homocyberus.ru/Leibovsky\\_MA\\_1\\_2021](http://journal.homocyberus.ru/Leibovsky_MA_1_2021) (accessed: 25.05.2021).
9. Lomov S. P. [Methodology of artistic and educational activities as the basis of a scientific school]. In: *Puti i sredstva povysheniya kachestva hudozhestvennogo obrazovaniya i esteticheskogo vospitaniya : mezhvuzovskij sbornik nauchno-metodicheskikh trudov* [Ways and means of improving the quality of art education and aesthetic education : interuniversity collection of scientific and methodological works]. Moscow, MGPU Publ., 2018, pp. 5–13.
10. Lomonosova N. V. [The system of blended learning in the context of cyber socialization of university students]. In: *Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal "Homo Cyberus"* [Electronic scientific journal "Homo Cyberus"], 2017, no. 2 (3). Available at: [http://journal.homocyberus.ru/sistema\\_sme-shannogo\\_obucheniya\\_v\\_usloviyah\\_kibersocializacii\\_studentov](http://journal.homocyberus.ru/sistema_sme-shannogo_obucheniya_v_usloviyah_kibersocializacii_studentov) (accessed: 20.05.2021).
11. Muratova N. T. [Trends and prospects for the development of open and distance learning]. In: *Byulleten' nauki i praktiki* [Bulletin of Science and Practice], 2020, no. 5, pp. 501–505.
12. Pleshakov V. A. [Human life and activity in the era of cyber socialization]. In: *Elektronnyj nauchno-publicisticheskij zhurnal "Homo Cyberus"* [Electronic scientific journal "Homo Cyberus"], 2018, no. 1 (4). Available at: [http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov\\_VA\\_1\\_2018](http://journal.homocyberus.ru/Pleshakov_VA_1_2018) (accessed: 12.06.2021).
13. Hovorostov D. A. [Computer tools for teaching students of the graphic arts faculty]. In: *Vestnik Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Novye gumanitarnye issledovaniya* [Bulletin of Oryol State University. Series: New Humanitarian Research], 2011, no. 5 (19), pp. 133–136.
14. Hovorostov D. A. *Sistema professional'noj podgotovki studentov hudozhestvenno-graficheskikh fakul'tetov k proektnoj deyatel'nosti na baze kompyuternyh tekhnologij dlya napravleniya podgotovki «Iskusstvo inter'era» i «Dizajn sredy»: dis. ... d-ra ped. nauk* [The system of training students of art and graphic faculties for project activities on the basis of computer technologies for the direction of preparation "Art of the interior" and "Design of the environment": Dr. Sci. thesis in Pedagogical Sciences]. Orel, 2013. 389 p.
15. Chistov P. D. [Systematic foundations of teaching methods of fine arts]. In: *Velikaya step' i evrazijskie cennosti: hudozhestvennoe obrazovanie i esteticheskoe vospitanie : materialy Mezhdunarodnoj nauchno-*

*prakticheskoy konferencii, posvyashchyonnoy 25-letiyu nezavisimosti Respubliki / Astana, 10–11 yanvar-ya 2017 g.* [Great steppe and Eurasian values: art education and aesthetic education: materials of the international practical conference dedicated to the 25th anniversary of the independence of the Republic / Astana, January 10–11, 2017]. Astana, Eurasian National University. L. N. Gumilyova Publ., 2017, pp. 189–195.

---

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Моисеев Алексей Андреевич* – кандидат педагогических наук, доцент кафедры графического дизайна, заместитель декана по научной работе факультета Изобразительного искусства и народных ремёсел Московского государственного областного университета;  
e-mail: moiseev\_arthouse@mail.ru

*Витковский Алексей Николаевич* – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры графического дизайна, заведующий кафедрой рисунка факультета Изобразительного искусства и народных ремёсел Московского государственного областного университета;  
e-mail: suraan@mail.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

*Alexey A. Moiseev* – Cand. Sci. (Pedagogy), Assoc. Prof., Department of Graphic Design, Deputy Dean for Scientific Work of the Faculty of Fine Arts and Folk Crafts, Moscow Region State University  
e-mail: moiseev\_arthouse@mail.ru

*Alexey N. Vitkovsky* – Cand. Sci. (Pedagogy), Assoc. Prof., Graphic Design Department, Head of the Drawing Department of the Faculty of Fine Arts and Folk Crafts, Moscow Region State University;  
e-mail: suraan@mail.ru

---

### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Моисеев А. А., Витковский А. Н. Цифровизация образования в высшей школе в сфере изобразительного искусства и дизайна: преимущества, проблемы и перспективы // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 97–107.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-97-107

### FOR CITATION

Moiseev A., Vitkovskiy A. Digitalization of the educational process in universities in the field of fine arts and design: advantages, problems and prospects. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 97–107.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-97-107

УДК 37.013.43

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-108-118

## МУЛЬТИПЛИКАЦИЯ КАК ФЕНОМЕН РУССКОЙ КУЛЬТУРНОЙ ПАМЯТИ: ЛИНГВОДИДАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

**Елистратов В. С.<sup>1</sup>, Потёмкина Е. В.<sup>2</sup>, Ружицкий И. В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Московский государственный областной университет*

*141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация*

<sup>2</sup> *Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова*

*119991, г. Москва, Ленинские горы, д. 1, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель.** Преподавание русского языка как иностранного всегда связано с обращением к некоторым глубинным пластам национально-культурного сознания, поэтому нужно обосновать необходимость формирования у иностранных учащихся элементов русской культурной памяти, что, несомненно, повышает оптимизацию учебного процесса.

**Процедура и методы.** В статье представлены некоторые результаты теоретического осмысления таких понятий, как «национальная культурная память», «прецедентный текст», «отсылка к прецедентному тексту», «мнема», «мем». В качестве материала для анализа выбраны прецедентные тексты советских и российских мультфильмов.

**Результаты.** В ходе работы были обозначены возможности использования прецедентных текстов советских и российских мультфильмов в практике преподавания русского языка как иностранного, дано их теоретическое обоснование и целесообразность.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** В статье развиваются некоторые идеи, лежащие в основе концепции национальной культурной памяти (М. Хальбвакс, Я. Ассман, Ю. М. Лотман), рассматриваемой как прецедентный текст особого типа, а также теории мнем (И. В. Ружицкий), единиц, функционирующих в коммуникации в качестве отсылок к данному прецедентному тексту. В качестве иллюстрации одной из возможностей применения данных идей на практике приводится фрагмент готовящегося в настоящее время к изданию учебного пособия «Мультфильмы в жизни и жизнь в мультфильмах».

**Ключевые слова:** русская культурная память, прецедентный текст, аниматема, преподавание русского языка как иностранного

## ANIMATION AS A PHENOMENON OF RUSSIAN CULTURAL MEMORY: LINGUODIDACTIC ASPECTS

**V. Yelistratov<sup>1</sup>, E. Potyomkina<sup>2</sup>, I. Ruzhitsky<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> *Moscow Region State University*

*ul. Very Voloshinoy 24, Mytishchi, 141014, Moscow Region, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Lomonosov Moscow State University*

*Leninskie Gory, GSP-1, Moscow 119991, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim.** Teaching of Russian as a foreign language is always connected with addressing to some deep layers of national and cultural consciousness, so it is necessary to substantiate the need for foreign

students to form elements of Russian cultural memory, which undoubtedly increase the optimization of the educational process.

**Methodology.** The article presents some results of theoretical understanding of such concepts as “national cultural memory”, “precedent text”, “reference to the precedent text”, “mnema”, “meme”. As the material for the analysis the precedent texts of Soviet and Russian cartoons were selected.

**Results.** The paper outlines the possibilities of using the precedent texts of Soviet and Russian cartoons in the practice of teaching Russian as a foreign language and gives their theoretical justification and feasibility.

**Research implications.** The article develops some of the ideas underlying the concept of national cultural memory (M. Halbwachs, J. Assmann, Yu. Lotman), considered as a special type of precedent text, as well as the theory of mnema (I. Ruzhitsky), i. e. a unit that function in communication as a reference to this precedent text. As an illustration of one of the possibilities of applying these ideas in practice a fragment of the currently being prepared for publication manual “Cartoons in Life and Life in Cartoons” is given.

**Keywords:** Russian cultural memory, precedent text, animathema, teaching Russian as a foreign language

## ВВЕДЕНИЕ

Понятие «культурная память» восходит к идеям Платона, активно развиваемым в трудах Э. Геккеля и Ж.-Б. Ламарка о филогенезе, а конкретно – о возможностях передачи накопленных знаний от поколения к поколению. В своём терминологическом значении оно стало активно применяться в работах М. Хальбвакса, Я. Ассмана и Ю. М. Лотмана. С лингводидактической точки зрения важно следующее: преподавание иностранного языка, в том числе и русского как иностранного (далее – РКИ), непременно сопряжено не просто с необходимостью изучения культуры носителей этого языка, но и с обращением к некоторым глубинным пластам национально-культурного сознания. Оптимальное обучение предполагает учёт сигнала от подсознания к подсознанию, от одной культурной памяти к другой, поскольку культурная память разных народов обладает и очевидными общими культурными кодами, и чем больше таких кодов, тем проще выучить иностранный язык, и таким образом сам процесс обучения становится насыщеннее и интереснее.

Искусство у разных народов оперирует универсальными понятиями – «красота», «добро», «зло», «любовь», «страх», «жизнь», «смерть» и др. В процессе из-

учения культуры, знакомясь с иностранной литературой, живописью, музыкой, кино, человек всегда сопоставляет новый опыт с накопленным ранее. Эффект узнавания («я думаю, чувствую, вижу, помню так же») приводит к обобщению и наращиванию, углублению опыта, развитию языковой личности, тогда как неузнавание («я этого не понимаю, я так не помню, не вижу, не чувствую») – к нарушению связности восприятия и коммуникации, вербальной и невербальной. Узнавание и воспоминание лежат в основе понимания. Мультфильмы же как один из важнейших и константных пластов памяти, заложенных в детстве, являются своего рода «наскальной живописью» человечества, где «человек», «животное», «природа» и т. д. – это максимально абстрактные категории. Они стремятся воспроизвести детское, во многом игровое восприятие действительности, первооснову, представления о мире, общие для разных культур. В них мы возвращаемся к истокам человечества и получаем возможность разговаривать о сложном и вечном простыми, казалась бы, средствами. Российско-советская мультипликация в этом смысле максимально идеалистична и наивна в своих интенциях, а потому так любима во всём мире. Российские мультипликаторы никогда не боялись разго-

варивать с детьми на слишком взрослые темы. Так, В. Тарасов, автор 17 и 18 выпусков «Ну, погоди!», говорит в одном из интервью, что, «во-первых, наши дети не такие глупые, как нам кажется, а во-вторых, я категорически против сюсюканья с детьми»<sup>1</sup>. Любое «сюсюканье» в конце концов порождает ложь во всех её разновидностях.

Многие смыслы в российско-советской мультипликации передаются на уровне наднациональной эстетики. В одном из интервью Хаяо Миядзаки рассказал о том, как вдохновился мультфильмом Ф. С. Хитрука «Снежная королева» (1957) и что именно это произведение привило ему любовь к профессии мультипликатора. Он посмотрел советский мультфильм, в котором дети ведут себя самоотверженнее и лучше многих взрослых, оценил передачу атмосферы через цвет и композицию кадра [12, с. 276].

В искусствоведческих работах отмечается, что стилевое движение анимации в советской мультипликации зарождается в середине 1950 гг., а в начале 1960 гг. начинается последовательный процесс обновления образной и пластической формы, художники интенсивно эксплуатируют, открывают новые приёмы концентрации мысли в образе [5]. В статье «Постмодернизм в советском искусстве для детей: мультипликация и литература» отмечается, что ориентированный изначально на детскую аудиторию мультипликационный «несерьёзный» текст часто выступал носителем «серьёзных» философских смыслов и проводником современных тенденций в искусстве, вследствие чего многие мультфильмы 1960–70 гг. стали культовыми, вошли в сферу «искусства для взрослых» [13, с. 55]. Знание и понимание мультфильмов, созданных в эти десятилетия, – это понимание целой эпохи. В отзыве на книгу «Весёлые человечки: Культурные герои

советского детства» [3] читаем: «Брежневская эпоха – это прежде всего мир детства. В последние десятилетия советской власти сформировался канон детской культуры, актуальный до сих пор. Не позволяя вполне состояться взрослым людям, застой был эпохой не только вечных стариков, но и вечных детей. Или не совсем детей: неслучившихся взрослых, инфантильных старичков, полулюдей-полузверей, существ, лишённых дома и времени, но не унывающих. Такими были почти все персонажи советской детской культуры, от Чебурашки до Карлсона»<sup>2</sup>.

Другими словами, российская и особенно советская мультипликация – это исключительный феномен, не имеющий аналогов в истории по своему качеству и количеству художественного материала, интересного представителям разных культур, детям и взрослым. Количество научных работ и учебных пособий, посвящённых применению мультипликации во «взрослой» лингводидактике<sup>3,4</sup> [1; 2; 4; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 14; 15; 16], позволяет говорить об особом «мультдискурсе» в преподавании РКИ, что довольно редко происходит при обучении другим иностранным языкам.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель данной работы** – обосновать необходимость формирования у иностранных учащихся элементов русской культурной памяти.

<sup>2</sup> Гулин И. Что читать про застой [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4398887> (дата обращения: 21.03.2021).

<sup>3</sup> Барышникова Е. Н., Денисова А. А. Чебурашка и его друзья: пособие по развитию речи с использованием мультфильмов. М.: Изд-во РУДН, 2006. 71 с.

Смелова Д. А., Уша Т. Ю. Мультипликационный фильм «Трое из Простоквашино»: методическая разработка к аудиовизуальному курсу для студентов-иностранцев и преподавателей РКИ. СПб.: Сударыня, 2005. 37 с.

<sup>4</sup> Ряшенцев В. А., Назаренко Н. А. Тайна Третьей планеты: учеб. мат-лы для работы над мультфильмом на занятиях по РКИ. Сеул: Ун-т Ёнсы, ин-т изучения ин. яз., 2000. 35 с.

<sup>1</sup> Тарасов В. Анимация – от слова «душа» [Электронный ресурс]. URL: <https://animator.ru/articles/article.phtml?id=150> (дата обращения: 21.03.2021).

**Методы исследования:** анализ прецедентных текстов советских и российских мультфильмов, обобщение, синтез.

**Организация исследования и результаты работы.**

*Культурная память как прецедентный текст.* Несмотря на популярность использования мультфильмов на занятиях по РКИ, можно заметить, что основное внимание в методических рекомендациях уделяется принципам наглядности и разнообразия учебного процесса, а также коммуникативному потенциалу аудиовизуального метода. Не отрицая важности названных аспектов, мы предлагаем оперировать мультфильмами как прецедентными текстами, которые отличается высокая степень цитируемости и реинтерпретационности в русской лингвокультуре.

В статье В. Д. Черняк и Ли Х. «Баба-яга против» <...> подчёркивается: «К числу наименее исследованных прецедентных феноменов, активно функционирующих в политическом дискурсе, относятся имена и высказывания из мультфильмов, тогда как этот источник известен каждому носителю языка с детства» [17, с. 69]. И далее авторы абсолютно справедливо указывают на то, что косвенным доказательством значимости отсылки к прецедентным текстам мультфильмов в тезаурусе современной русской языковой личности служат материалы ассоциативных словарей, зафиксированные в них слова-реакции, являющиеся отсылками к прецедентным текстам мультфильмов, а также фиксация этих единиц во всех современных словарях крылатых слов, например, в Словаре крылатых выражений из мультфильмов «Не смешите мои подковы!» С. Г. Шулежковой<sup>1</sup>.

При этом использование в речи отсылок к прецедентным текстам мультфильмов, которые мы обозначаем термином

<sup>1</sup> Шулежкова С. Г. «Не смешите мои подковы!»: Словарь крылатых выражений из мультфильмов. Магнитогорск: Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г. И. Носова, 2018. 180 с.

«аниматема», конечно, не ограничивается политическим дискурсом. Один из наиболее известных в мире советских м/ф «Ёжик в тумане» из раза в раз становится в письменной и в устной речи инструментом символизации и метафоризации различных типовых ситуаций и эмоциональных переживаний, например: «Выхожу рано утром на балкон, покурить... Туман... Ну, взял и крикнул (Никто же не видит): “ЛОШАДКА-А-А-А- А!..” Слышу в ответ: “ЁЖИК!” Настроение на весь день!!!»<sup>2</sup>

Российско-советские мультфильмы отличает особая «задушевность», само слово «анимация» происходит от лат. “anima” – «душа, одушевлять». Упомянутый выше В. Тарасов подчёркивает, что «наши рисованные картины следует называть анимацией, а не мультипликацией, потому что художник в каждый кадр вкладывает свою душу и при этом старается раскрыть душу зрителя»<sup>3</sup>. Именно поэтому мультфильмы могут рассматриваться не просто как со всех точек зрения «удобный» методический материал, но и как свидетельство, индикатор культурной памяти – национальной, а иногда и наднациональной.

Готовящееся в настоящее время к изданию учебное пособие «Мультфильмы в жизни и жизнь в мультфильмах» является для авторов поводом для развёртывания глубинных культурно-языковых и философских смыслов, сконцентрированных в российско-советской мультипликации. При этом центральной методической категорией в нём выступило понятие «прецедентный текст».

Культуру (национальную, городскую и деревенскую, столичную и провинциальную или какую-либо молодёжную субкультуру) целесообразно рассматри-

<sup>2</sup> Сахалинский форум [Электронный ресурс]. URL: <https://forum.sakh.com> (дата обращения: 21.03.2021).

<sup>3</sup> Тарасов В. Анимация – от слова «душа» [Электронный ресурс]. URL: <https://animator.ru/articles/article.phtml?id=150> (дата обращения: 21.03.2021).

вать как интертекст, включающий в себя определённый набор других текстов. Собственно говоря, различиями между такими наборами текстов и обуславливаются различия межкультурные. При этом под текстом понимаются не только вербально материализованные знаковые системы, но и тексты невербальные – живопись, рекламный плакат, фильм, мультфильм и т. п. Такой набор текстов, при всей его подвижности и изменчивости, непременно включает в себя и тексты, существующие достаточно длительное время, к которым носители определённой культуры в процессе коммуникации периодически обращаются посредством каких-либо отсылок – имён, высказываний, картинок, сюжетов. Такие тексты называются прецедентными, именно они и составляют ядро культурной памяти, обладая следующими свойствами: значимостью в познавательном и эмоциональном отношении, известностью среди широкого слоя образованных носителей определённой культуры, многократной воспроизводимостью в дискурсе языковой личности и реинтерпретационностью, возможным уплощением в других видах искусства.

Успех коммуникации часто зависит от наличия у её участников общего набора прецедентных текстов. На примере мультфильма «Малыш и Карлсон» (1968) перечислим возможные типы аниматем:

- название;
- имя персонажа;
- пересказ фрагмента;
- прямая или скрытая, трансформированная цитата;
- реинтерпретация, например, в анекдоте;
- кадр из мультфильма (на посуде, футболках и т. п.);
- карикатура, политический плакат, что тоже является своего рода реинтерпретацией;
- жест, мимика, запоминающаяся интонация персонажа мультфильма.

Одним из наиболее популярных типов аниматем последних десятилетий стал

также интернет-мем, представляющий собой вербализованную и/или визуализированную информацию различного характера, которую пользователи передают друг другу через всемирную сеть. Среди основных свойств интернет-мема можно выделить следующие: 1) отсутствие авторства, что сближает его с фольклорными жанрами; 2) комичность; 3) цитируемость (копируемость); 4) игровой элемент. Последнее свойство есть проявление творческого начала языковой личности: помимо прямого копирования мема претерпевают многочисленные видоизменения и находятся в процессе постоянного обновления. Обыгрывание происходит как на уровне изображения, картинности, так и на уровне языка. Понимание и восприятие интернет-мема проверяются, как правило, через эмоциональную реакцию, улыбку или смех, отсутствие которых свидетельствует о лакунах в тезаурусе и прагматиконе языковой личности. Например, иностранным учащимся, в отличие от носителей русского языка, сложнее распознать иронию, языковую игру, т. е. намеренную неправильность речи, ошибку, или заметить подтекст.

Таким образом, исходным для нас теоретическим положением является следующее: культурная память представляет собой набор прецедентных текстов, значимым источником которых в русской языковой картине мира являются российско-советские мультфильмы. В процессе коммуникации на русском языке различные типы аниматем выполняют функцию актуализатора культурной памяти.

Естественным образом встаёт проблема отбора прецедентных текстов мультфильмов, которые планируется использовать для решения учебных задач. Следует отметить, что тексты далеко не всех мультфильмов становятся прецедентными, а многие со временем и вовсе теряют свойство прецедентности: в речи носителей русского языка исчезают от-

сылки к ним, в результате такие тексты перестают узнаваться в процессе коммуникации. Представляется вполне естественным, что аниматемы, как и вообще любые единицы коммуникации, связанные с фоновыми знаниями, характеризуются изменчивостью и вариативностью, тем не менее модели, по которым они образуются, довольно устойчивы.

Имеет смысл говорить также о своеобразных аниматемах-константах, они могут употребляться в речи очень долго, например, цитаты *В голове моей опилки; Дело-то житейское!; Ребята, давайте жить дружно!* и т. п. Примеры из современного политического дискурса показывают, что после использования в речи первых лиц государства некоторые аниматемы, находившиеся до этого на периферии культурной памяти, начинают «новую жизнь». Так, это недавно произошло с мультфильмом «Маугли» (1973), количество отсылок к которому резко возросло после выступлений В. В. Путина. В сети даже появилась шутка о том, что «Киплинг обошёл по продажам Дарью Донцову», хотя ежегодное послание Президента России и выпуск мультфильма разделяют почти 50 лет. В иностранных же СМИ отсылку к данному прецедентному тексту не расшифровали: «Казалось бы, именно за это и должны были зацепиться зарубежные СМИ – мол, Путин позволил себе назвать страны Запада шакалами. Но почему-то аналогии не поняли даже в Великобритании»<sup>1</sup>. Понял разве что польский обозреватель Мацей Печиньски, который этим фактом очень гордился.

Следует также сказать о роли прецедентных текстов, и в частности аниматем, в коммуникации. По аналогии с выделенными в работе И. В. Ружицкого «Культурная память как прецедентный текст» [14] функциями мнем назовём в качестве основных функций аниматем

следующие: 1) паролность – снятие оппозиции свой ≠ чужой; 2) пробуждение у зрителей эмпатии («внутренней» улыбки), основанной на рефлексии; 3) аргументацию; 4) повышение образности, афористичности речи; 5) создание комического эффекта. Отметим и сферы общения, в которых бытуют аниматемы: в пространстве интернета (в блогах, в социальных сетях, при создании мемов), в текстах литературных произведений, в политическом дискурсе, в телепередачах, в музыкальных клипах, в рекламных технологиях, в том числе в нейминге, и – в преподавании русского языка как иностранного.

Работа над аниматемами в иностранной аудитории может включать в себя следующие аспекты: презентацию мультфильма, являющегося прецедентным текстом, поиск в нём аниматем, определение языковых способов их оформления, расширенную семантизацию, включающую различные способы наглядности, анализ мема и употреблённых в нём аниматем и тех функций, в которых они используются. Возможен также подход не от мультфильма, а от самих аниматем-констант. Завершающим этапом работы становится продуцирование учащимися текста или собственного мема с опорой на аниматемы.

Если что-то у наших иностранных учащихся вызывает непонимание, то это «что-то» уже интересно с методической точки зрения, по меньшей мере служит дополнительной мотивацией в обучении. Полагаем, что аниматема вполне может явиться единицей обучения особого типа.

Учебное пособие «Мультфильмы в жизни и жизнь в мультфильмах» предназначено для иностранных учащихся уровня В2 и выше, т. е. оно носит вариативный характер. Задания и тексты повышенной сложности в пособии обозначены астериском. Название каждого урока соотносится с прецедентным текстом мультфильма, например, «*Щас*

<sup>1</sup> Путин вспомнил «Маугли»... [Электронный ресурс]. URL: <https://postnews.ru/a/7262> (дата обращения: 21.05.21).

спую». Своеобразным «входом» в урок является мем – иллюстрация-отсылка к прецедентному тексту мультфильма.

Далее иностранным учащимся предлагается выполнить различного рода задания, направленные на развитие всех видов речевой деятельности: вопрос-задание к мему; анализ текста, в качестве которого может быть предложено произведение, на основе которого был создан мультфильм; работу над лексико-грамматическим комментарием к этому тексту, имеющим трёхуровневое строение, что коррелирует с трёхуровневой моделью языковой личности (ниже в качестве примера приводятся только первый и второй уровни комментария); лексические и грамматические задания; чтение и обсуждение текста-интерпретации, иллюстрирующего включённость прецедентного текста мультфильма в русскую культурную память; вопросы к данному тексту; задания коммуникативного типа, направленные на вывод изученного материала в речь. Например:

**Задание 1** (к иллюстрации-мему). Представленные выше изображения, являющиеся отсылкой к популярному мультфильму «Жил-был пёс», обычно вызывают у русского человека улыбку. Как вы думаете, почему? О чём этот мультфильм?

**Задание 2.** Мультфильм «Жил-был пёс» снят по мотивам украинской народной сказки «Пёс и Волк». Прочитайте текст этой сказки, обращаясь к комментарию. Обратите внимание на употребляемые в тексте видовременные формы глаголов. Выполните задания, вынесенные в комментарий.

**Задание 2.1.** Найдите в тексте сказки глаголы движения, объясните их употребление.

**Задание 2.2.**

а) Скажите, в каких значениях употребляется словоформа давай(-те) в следующих фразах: – Ну, давай, пока! До завтра!; – Ребята, давайте жить дружно!; – Давай сюда свой ноутбук, посмотрим,

что с ним можно сделать; – Ладно, давай, я согласен.

б) В каких ситуациях может использоваться словоформа давай(-те)? В каком значении давай(-те) употребляется в тексте сказки?

**Задание 2.3.** В тексте сказки слово как употребляется в функции частицы с глаголами сов. в. (*прыгнет, завоет*) и показывает внезапность и интенсивность действия. Какие ещё функции может выполнять слово как? Приведите примеры.

\***Задание 2.4.** Какие базовые концепты русской и своей родной культуры вы могли бы назвать? Объясните, почему вы их считаете концептами?

**Задание 3.** Посмотрите мультфильм «Жил-был пёс» (1982). Отличается ли сюжет мультфильма от сюжета сказки? Если отличается, то чем?

**Задание 4** (приводятся иллюстрации – кадры из мультфильма). Опишите внешность и характер Пса и Волка. \*Какие эмоции эти герои вызывают у зрителей?

**Задание 5.** Прочитайте по ролям диалоги из мультфильма. Найдите в диалогах частицы, междометия и их сочетания. Как бы вы определили функции частиц и междометий в этих диалогах? Придумайте свои диалоги, в которых бы употреблялись данные частицы и междометия.

**Задание 6.** На основе кадров из мультфильма восстановите последовательность событий.

**Задание 7.** Перескажите историю от лица Пса, Волка, хозяина дома, младенца.

**Задание 8.** Как вы думаете, какую функцию могут выполнять фразы из мультфильма «Жил-был пёс» в коммуникации? В каких ситуациях их можно использовать? Придумайте свои диалоги, в которых использовались бы фразы из мультфильма *Щас спую!* и *Ну ты заходи, если что*.

**Задание 9.** Прочитайте текст-интерпретацию «Щас спую!» и ответьте на вопросы к тексту.

*ЩАС СПОЮ!* Художник-постановщик этого мультфильма Эдуард Васильевич

Назаров первоначально назвал его «Собачья жизнь». «Собачья жизнь» в русском языке (как, кстати, и во многих других) – не только «жизнь собаки», но и, в переносном значении, «плохая жизнь». Хотя, согласимся, что далеко не все собаки живут плохо...

«Жил-был пёс» вышел на экраны в 1982 г. Это был закат, «начало конца» СССР. Но советская цензура не дремала... Как это – «Собачья жизнь»? Что этим хочет сказать автор?.. Это значит, что в Советском Союзе советские люди живут плохо, как собаки?.. Пришлось переименовать. Может быть, и к лучшему. «Жил-был», «жила-была», «жили-были» – традиционный сказочный зачин. Очень органичный для истории.

Правда, потом Эдуард Васильевич признался, что у него была другая, как говорится, «фига в кармане». И эту «фигу» цензура не заметила. Дело в том, что мальчик, которого в мультике якобы похитил Волк, – копия Хрущёва в детстве...

Мультфильм сразу становится культовым, получает множество призов, его смотрят миллионы.

Продолжительность ленты – всего десять минут, и в ней совсем немного текста, однако почти все фразы моментально стали крылатыми:

– Бог в помощь! Ты что, по деревьям лазишь?

– Я всю жизнь тут маюсь, и никто мне сам косточку не даст.

– Дитё не помял? – Да шо ему делается...

– Ты... это... есть хочешь?

– Щас спою!.. А теперь точно спою!

– Сы-па-си-ба!

– Шо, опять?!

– Ну ты заходи, если что.

Причём у всех этих выражений нет однозначно закреплённых значений, они могут употребляться в самых разных ситуациях. Что такое, например, «Щас спою!..»? «Мне хорошо», «Ну и ну!», «Меня посетило вдохновение», «Смотри у меня!» (угроза), «Всё, с меня довольно»,

«Ну ты даёшь!». Перечислить все контексты и подтексты невозможно, их тысячи, но обязательно тот, кто цитирует фильм, соблюдает просторечные особенности: «щас», «дитё», «шо» и т. п. В этом – особый шарм этих выражений.

«Жил-был пёс» – совершенно интернациональный феномен. Он снят в России русским художником-постановщиком. По мотивам украинской сказки (действие происходит в украинской деревне, где поют украинские народные песни). Волка озвучивает замечательный армянский актёр Армен Джигарханян. Волка, между прочим, Э. В. Назаров «перерисовал» специально под А. Джигарханяна. <...>

*Задание 10.* Прочитайте отрывки из газетных статей, блогов, объявлений и др. Обратите внимание на выделенные выражения – цитаты из мультфильма «Жил-был пёс». С какой целью их используют авторы? Соотнесите ситуации, описанные в этих текстах, с событиями в мультфильме.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Разговоры о чём-то или о ком-то глубинном – о народе, культуре, ценностях и т. д. – в последние годы стали не просто модными, но и опустошёнными, опошленными. Такими же, как и, например, обсуждение пресловутых «культурных скреп». Ни в коем случае не оспаривая важности «скреп» и «глубинности», мы всё-таки ставим перед собой конкретную и пусть совсем нелёгкую, но вполне достижимую задачу выявления конкретных единиц русской культурной памяти и внедрения этого материала в учебный процесс, в преподавание русского языка как иностранного.

Советские и российские мультфильмы – лишь один из источников материала такого рода, на основе которого и создаётся пособие «Мультфильмы в жизни и жизнь в мультфильмах».

*Статья поступила в редакцию 21.07.2021.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметова М. В. И бандерлоги пришли: высказывание В. В. Путина и «народный плакат» // Антропологический форум. 2012. № 16. С. 193–207.
2. Бакина И. Н. Использование советской и российской мультипликации на занятиях по русскому языку как иностранному // Русский язык в диалоге культур: мат-лы Всерос. научно-практ. конф. / Саранск, 6 июня 2017 г. / под ред. Ю. А. Мишанина. Саранск: Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва, 2017. С. 109–113.
3. Весёлые человечки: культурные герои советского детства: сб. ст. / сост., ред. И. Кукулин, М. Липовецкий, М. Майофис. М.: Новое литературное обозрение, 2008. 536 с.
4. Виторович М. Р. Мультипликационный фильм «Малыш и Карлсон» как аудиовизуальное средство обучения русскому языку как иностранному // Вопросы теории и практики преподавания РКИ: мат-лы междунар. научно-практ. конф., посвящ. 55-летию кафедры РКИ / Москва, 20–21 февраля 2020 г. / под ред. С. А. Вишнякова. М.: МПГУ, 2020. С. 181–185.
5. Горохова О. В. Культурный феномен детства в аспекте творческой деятельности: автореф. дис. ... канд. культурологии. Ярославль, 2009. 22 с.
6. Гулидова Е. Н. Система работы с мультфильмом «Ёжик в тумане» на занятиях по русскому языку как иностранному на основном этапе обучения // Изучение и преподавание русского языка в разных лингвокультурных средах: сб. ст. Междунар. научно-практ. конф. молодых учёных / Москва, 23–24 сентября 2020 г. / под общ. ред. В. М. Шаклеина. М.: РУДН, 2019. С. 257–265.
7. Кольовска Е. Г., Кульгавчук М. В. «Я понятно объясняю?..» Об использовании полнометражных мультипликационных фильмов на уроках РКИ // Вестник ЦМО МГУ. Филология. Культурология. Педагогика. Методика. 2009. № 3. С. 110–114.
8. Косарева Е. В. Лингвокультурологическое комментирование прецедентных высказываний из мультипликационных фильмов в учебном словаре // APRIORI. Гуманитарные науки (электронный научный журнал). 2014. № 3. URL: <http://apriori-journal.ru/serial1/3-2014/Kosareva-Makarenko.pdf> (дата обращения: 15.09.2021).
9. Лебедева А. Л. Мультипликационные фильмы в практике преподавания РКИ (на примере мультсериала «Простоквашино») // Поиск. Опыт. Мастерство. Актуальные вопр. обучения ин. ст-в: сб. ст. Воронеж, 2010. С. 28–32.
10. Малышева Т. С. Развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов 1 курса на основе аутентичных мультипликационных фильмов // Междунар. научно-исслед. журнал. 2016. № 7-2 (49). С. 33–35.
11. Мельник Ю. А. Мем как феномен мультимодальной коммуникации на уроке РКИ // Проблемы модернизации современного высшего образования: лингвистические аспекты: мат-лы VI Междунар. научно-метод. конф. / Омск, 22 мая 2020 г. Омск: ОАБИИ, 2020. С. 270–274.
12. Парамонова А. Р. Мультипликация как язык межнационального общения и средство межкультурной коммуникации: к истории вопроса // Исторический путь России: из прошлого в будущее: мат-лы междунар. науч. конф., посвящ. 800-летию со дня рождения Великого князя Александра Невского: в 3 т. Т. 1 / под ред. С. И. Бугашева, А. С. Минина. СПб.: Санкт-Петербургский гос. ун-т промышленных технологий и дизайна, 2021. С. 273–277.
13. Плешкова О. И. Постмодернизм в Советском искусстве для детей: мультипликация и литература // Вестник Барнаульского гос. пед. ун-та. 2006. № 6-3. С. 55–61.
14. Ружицкий И. В. Культурная память как прецедентный текст // Вестник ЦМО МГУ. Филология. Культурология. Педагогика. Методика. 2014. № 3. С. 61–67.
15. Тумакова Е. В., Драчева С. О. Анимационные ресурсы на занятиях по русскому языку как иностранному (на примере мультипликационного сериала «Смешарики») // Русский язык за рубежом. 2018. № 2 (267). С. 102–113.
16. Ходаковская М. А. Художественные и мультипликационные фильмы при обучении фразеологии на уроках РКИ // Актуальные научные исследования в современном мире. 2017. № 3-6 (23). С. 114–119.
17. Черняк В. Д., Ли Х. «Баба-Яга против»: прецедентные феномены из мультфильмов в политическом дискурсе // Политическая лингвистика. 2020. № 4 (82). С. 68–76.

## REFERENCES

1. Ahmetova M. V. [And the Banderlogs came: the statement of V. V. Putin and the “people’s poster”]. In: *Antropologicheskij forum* [Anthropological forum], 2012, no. 16, pp. 193–207.
2. Bakina I. N. [The use of Soviet and Russian animation in the classroom at the lessons of Russian as a foreign language]. In: Mishanin Yu. A., ed. *Russkij yazyk v dialoge kul'tur: mat-ly vseros. nauchno-prakt. konf. / Saransk, 6 iyunya 2017 g.* [Russian language in the dialogue of cultures: materials of all-Russian. scientific and practical. conf. / Saransk, June 6, 2017]. Saransk, National Research Mordovian State University. N. P.Ogareva Publ., 2017, pp. 109–113.
3. Kukulin I., Lipovetskiy M., Mayofis M., comps., eds. *Vesyolye chelovechki: Kul'turnye geroi sovetskogo detstva: sb. st.* [Merry little men: cultural heroes of Soviet childhood: collection of articles]. Moscow, Novoe literaturnoe obozrenie Publ., 2008. 536 p.
4. Vitorovich M. R. [Animated film “Kid and Carlson” as an audiovisual means of teaching Russian as a foreign language]. In: Vishnyakov S. A., ed. *Voprosy teorii i praktiki prepodavaniya RKI: mat-ly mezhdunar. nauchno-prakt. konf., posvyashch. 55-letiyu kafedry RKI / Moskva, 20–21 fevralya 2020 g.* [Questions of theory and practice of teaching RFL: Mat-ls intern. scientific and practical conf., dedicated to the 55th anniversary of the RFL Department / Moscow, February 20–21, 2020]. Moscow, MPGU Publ., 2020, pp. 181–185.
5. Gorohova O. V. *Kul'turnyy fenomen detskosti v aspekte tvorcheskoy deyatel'nosti: avtoref. dis. ... kand. kul'turologii* [Cultural phenomenon of childhood in the aspect of creative activity: abstract of Cand. Sci. thesis in Cultural Studies]. Yaroslavl, 2009. 22 p.
6. Gulidova E. N. [The system of working with the cartoon “Hedgehog in the Fog” at the lessons of Russian as a foreign language at the main stage of training]. In: Shaklein V. M., ed. *Izuchenie i prepodavanie russkogo yazyka v raznykh lingvokul'turnykh sredah: sb. st. Mezhdunar. nauchno-prakt. konf. molodyh uchyonyh / Moskva, 23–24 sentyabrya 2020 g.* [Study and teaching of the Russian language in different linguocultural environments: collection of articles. Art. Int. scientific and practical. conf. young scientists / Moscow, September 23–24, 2020]. Moscow, RUDN Publ., 2019, pp. 257–265.
7. Kołovska E. G., Kul'gavchuk M. V. [“Do I explain it clearly?...” On the use of full-length animated films at the lessons of RKI]. In: *Vestnik CMO MGU. Filologiya. Kul'turologiya. Pedagogika. Metodika* [Bulletin of TsMO MGU. Philology. Culturology. Pedagogy. Methodology], 2009, no. 3, pp. 110–114.
8. Kosareva E. V. [Lingvo-culturographic commenting on precedent statements from animated films in the educational dictionary]. In: *APRIORI. Gumanitarnye nauki (elektronnyj nauchnyj zhurnal)* [APRIORI. Humanities (electronic scientific journal)], 2014, no. 3. Available at: <http://apriori-journal.ru/serial1/3-2014/Kosareva-Makarenko.pdf> (accessed: 15.09.2021).
9. Lebedeva A. L. [Animated films in the practice of teaching RFL (on the example of the animated series “Prostokvashino”). In: *Poisk. Opyt. Masterstvo. Aktual'nye vopr. Obucheniya: sbornik statey* [Search. Experience. Craftsmanship. Topical issues]. Voronezh, 2010, pp. 28–32.
10. Malysheva T. S. [Development of foreign language communicative competence of 1st year students on the basis of authentic animated films]. In: *Mezhdunar. nauchno-issled. zhurnal* [International scientific research journal], 2016, no. 7-2 (49), pp. 33–35.
11. Mel'nik Yu. A. [Mem as a phenomenon of multimodal communication at the RFL lesson]. In: *Problemy modernizatsii sovremennogo vysshego obrazovaniya: lingvisticheskie aspekty: mat-ly VI Mezhdunar. nauchno-metod. konf. / Omsk, 22 maya 2020 g.* [Problems of modernization of modern higher education: linguistic aspects: materials of the VI Mezhdunar. scientific method. conf. / Omsk, May 22, 2020]. Omsk, OABII Publ., 2020, pp. 270–274.
12. Paramonova A. R. [Animation as a language of interethnic communication and a means of cross-cultural communication: to the history of the issue]. In: Bugashev S I., Minin A. S., eds. *Istoricheskij put' Rossii: iz proshlogo v budushchee: Mat-ly mezhdunar. nauch. konf., posvyashch. 800-letiyu so dnya rozhdeniya Velikogo knyazya Aleksandra Nevskogo. T. 1.* [Historical path of Russia: from the past to the future: Materials of international. scientific. conf., dedicated to 800th anniversary of the birth of Grand Duke Alexander Nevsky. Vol. 1]. St. Petersburg, St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design Publ., 2021, pp. 273–277.
13. Pleshkova O. I. [Postmodernism in Soviet art for children: animation and literature]. In: *Vestnik Barnaul'skogo gos. ped. un-ta* [Bulletin of Barnaul State Pedagogical University], 2006, no. 6-3, pp. 55–61.

14. Ruzhickij I. V. [Cultural memory as a precedent text]. In: *Vestnik CMO MGU. Filologiya. Kul'turologiya. Pedagogika. Metodika* [Bulletin of TsMO MGU. Philology. Culturology. Pedagogy], 2014, no. 3, pp. 61–67.
15. Tumakova E. V., Dracheva S. O. [Animation resources at the lessons of Russian as a foreign language (on the example of the animated series “Smeshariki”). In: *Russkij yazyk za rubezhom* [Russian language abroad], 2018, no. 2 (267), pp. 102–113.
16. Hodakovskaya M. A. [Feature films and cartoons in teaching phraseology at the lessons of RFL]. In: *Aktual'nye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire* [Actual research in the modern world], 2017, no. 3-6 (23), pp. 114–119.
17. Chernyak V. D., Li H. [“Baba Yaga is against”: precedent phenomena from cartoons in political discourse]. In: *Politicheskaya lingvistika* [Political linguistics], 2020, no. 4 (82), pp. 68–76.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Елистратов Владимир Станиславович* – доктор культурологии, кандидат филологических наук, профессор кафедры русского языка как иностранного и методики его преподавания Московского государственного областного университета, профессор кафедры региональных исследований факультета иностранных языков и регионоведения Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова;  
e-mail: vse.slova@mail.ru

*Потёмкина Екатерина Владимировна* – кандидат педагогических наук, преподаватель кафедры русского языка для иностранных учащихся филологического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова;  
e-mail: kpisareva@yandex.ru

*Ружицкий Игорь Васильевич* – доктор филологических наук, профессор кафедры русского языка как иностранного и методики его преподавания Московского государственного областного университета, профессор кафедры русского языка для иностранных учащихся филологического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова;  
e-mail: konniti@mail.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

*Vladimir S. Yelistratov* – Dr. Sci. (Culturology), Cand. Sci (Philology), Prof., Department of Russian as a foreign language and methods of its teaching, Moscow Region State University, Prof. of the Area Studies Department, Faculty of Foreign Languages and Area Studies, Lomonosov Moscow State University;  
e-mail: vse.slova@mail.ru

*Yekaterina V. Potyomkina* – Cand. Sci (Pedagogy), teacher, Department of Russian as a Foreign Language, Philological Faculty, Lomonosov Moscow State University;  
e-mail: kpisareva@yandex.ru

*Igor V. Ruzhitsky* – Dr. Sci (Philology), Prof., Department of Russian as a Foreign Language and Methods of its Teaching, Moscow Region State University, Prof. of the Department of Russian as a Foreign Language, Philological Faculty, Lomonosov Moscow State University;  
e-mail: konniti@mail.ru

### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Елистратов В. С., Потёмкина Е. В., Ружицкий И. В. Мультипликация как феномен русской культурной памяти: лингводидактические аспекты // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 108–118.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-108-118

### FOR CITATION

Yelistratov V. S., Potyomkina Ye. V., Ruzhitskiy I. V. Animation as a phenomenon of Russian cultural memory: linguodidactic aspects. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 108–118.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-108-118

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

---

УДК 378.4

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-119-128

## РЕАЛИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ: ВЫЗОВЫ И ОТВЕТЫ СОВРЕМЕННОСТИ

**Эбзеева Ю. Н., Дугалич Н. М.**

*Российский университет дружбы народов*

*117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель** – описать механизмы оценивания и стимулирования научной деятельности университетов на примере ситуации конкретных университетов России, а также рассмотреть трудности реализации научных исследований и шаги по их преодолению.

**Процедура и методы.** Для реализации поставленной цели авторы использовали статистический и сопоставительный методы исследования.

**Результаты.** В статье представлен обзор наиболее значимых государственных программ по поддержке университетской науки, а также описано влияние объёма научных исследований на имидж университета в мировом образовательном пространстве.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** В настоящее время можно констатировать, что, с одной стороны, отмечается рост объёма научных исследований в университетах, с другой стороны, складываются механизмы их оценивания и стимулирования. Предлагаемое исследование вносит вклад в теорию управления и может быть применено на практике для составления оценки научной деятельности университета.

**Ключевые слова:** научные исследования, университет, международные рейтинги, наукометрические показатели, программы государственной поддержки

## IMPLEMENTATION OF SCIENTIFIC RESEARCH IN RUSSIAN UNIVERSITIES: CHALLENGES AND RESPONSES OF MODERN WORLD

***Yu. Ebzeeva, N. Dugalich***

*Peoples' Friendship University of Russia*

*ul. Miklukho-Maklaya 6, Moscow 117198, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim** is to describe the mechanisms for assessing and stimulating the scientific activity of universities using the example of the situation of specific universities in Russia and to depict the difficulties of implementing scientific research and steps to overcome them.

© СС ВУ Эбзеева Ю. Н., Дугалич Н. М., 2021.

**Methodology.** To achieve this goal the authors use statistical and comparative research methods.

**Results.** The article provides an overview of the most significant state programs to support university science, and also describes the impact of the volume of scientific research on the image of the university in the global educational space.

**Research implications.** At present, we can state that, on the one hand, there is an increase in the volume of scientific research at universities; on the other hand, mechanisms for their assessment and stimulation are emerging. The proposed research contributes to the theory of management and can be applied in practice to compile an assessment of the scientific activities of the university.

**Keywords:** scientific research, university, international rankings, scientometric indicators, state support programs

## ВВЕДЕНИЕ

Вектор развития государственной политики в области научно-технического прогресса определён документом, который был опубликован в 1996 г. под названием «Доктрина развития российской науки». Основой данной доктрины является тезис, что «российская наука за свою многолетнюю историю внесла огромный вклад в развитие страны и мирового сообщества», а государство, в свою очередь, считает науку национальным достоянием, которое определяет будущее России, при этом «поддержка и развитие науки становится приоритетной государственной задачей»<sup>1</sup>. В данном документе прописаны основные аспекты государственной политики в области науки, наиболее важными из которых являются:

1) *свобода научного творчества*, которая в научных исследованиях в университетах проявляется на уровне постановки научной проблемы, в выборе объектов и предмета анализа, методов его проведения, в свободе действий на уровне эксперимента, а также в использовании результатов исследования. Данная категория сопряжена также с ответственностью учёного, а именно – с этическими нормами в науке;

2) *сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ*. Под научной школой понимаются традиция, значи-

мость и перспективность исследования, преемственность, личные заслуги лидера. В настоящее время данный термин употребляется также в контексте описания небольшого научного коллектива, который объединён организационно, работает над одной темой, характеризуется общей системой взглядов и традиций, которые сохраняются при смене участников коллектива. С данным аспектом коррелирует следующий постулат:

3) *опора на отечественный научный потенциал*. Для реализации научных исследований на современном этапе обязательными являются: открытость и гласность при формировании и реализации научной политики; защита прав интеллектуальной собственности на разных уровнях; повышение престижности научного труда фундаментальных научных исследований.

Исследование трансформации современного вуза относительно классических университетов XIX и XX вв., проведённое учёными Тюменского государственного университета, показало [1, с. 73], что ключевыми тенденциями развития научных исследований могут также считаться создание новых управленческих структур в вузах и развитие управленческих компетенций исследователей. Второй яркой чертой отмечены цифровизация и, как следствие, получение новых компетенций и навыков у преподавателей, а также возникновение гибридных форматов работы.

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 13.06.1996 № 884 (ред. от 23.02.2006) «О доктрине развития российской науки» [Электронный ресурс]. URL: [https://usma.ru/wp-content/uploads/2018/06/O\\_doktrine.pdf](https://usma.ru/wp-content/uploads/2018/06/O_doktrine.pdf) (дата обращения: 10.10.2021).

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – описать механизмы оценивания и стимулирования научной деятельности университетов на примере ситуации конкретных вузов России, выявить и раскрыть трудности реализации научных исследований и шаги по их преодолению.

**Методы исследования:** анализ значимых государственных программ по поддержке университетской науки, программ научного развития вузов, научной деятельности как индикатора оценки университета для программ государственной поддержки, рейтингов как показателя научного признания; обобщение полученных данных, синтез.

**Организация исследования и результаты работы.** Состояние научных исследований в университетах России, как нам кажется, может быть охарактеризовано по таким основаниям, как: программы научного развития вуза [9]; выбор для участия в программах государственной поддержки (например, проекты «5–100» и «Приоритет–2030») [2]; международные рейтинги [3].

1. *Программа научного развития вуза.* Начиная с 2012 г., каждый университет России публикует программу научного развития, которая в своей содержательной части содержит информацию о проделанной в этом направлении работе, а также о перспективах научных мероприятий. Так, например, Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена ставит перед собой цель реализовать перспективные фундаментальные и прикладные научные исследования по приоритетным направлениям развития науки Российской Федерации и по междисциплинарным научным исследованиям, а также развивать инфраструктуру научно-исследовательской деятельности. В качестве шагов на пути реализации данной программы особо подчёркивается необходимость мотивации сотрудников к выполнению

научных исследований. Например, для студентов прописаны мероприятия по стимулированию их к подготовке и выполнению НИР на высоком профессиональном уровне, развитию их академической мобильности, что, по мнению вуза, будет способствовать увеличению конкурентоспособности выпускников на рынке труда и увеличению их научной активности. Приведём примеры категорий оценки научной деятельности преподавателей, включённых в программу научного развития РГПУ им. А. И. Герцена<sup>1</sup>, и наш комментарий:

– *общий объём средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.* Данный фактор свидетельствует о проводимых фундаментальных и прикладных научных исследованиях и их реализации подразделениями вуза. Однако стоит отметить, что объём напрямую зависит от их специализации;

– *объём средств, направленных на проведение научных исследований.* Фактор внутренних и внешних инвестиций связан с количеством проектов и с уровнем научной активности участников;

– *число публикаций университета, изданных и индексируемых в Web of Science Core Collection.* Основной проблемой данного критерия является затяжной период публикационной жизни конкретной статьи (более 1 года) в журналах Web of Science Core Collection и отсроченная на 12–18 месяцев индексация материалов международных конференций. Если фактором оценки является опубликованная и проиндексированная в течение этого же календарного года статья, как правило, данный критерий не работает;

– *число публикаций университета, изданных и индексируемых в «Scopus»;*

<sup>1</sup> Программа развития Герценовского университета на период 2018–2023 гг. [Электронный ресурс]. URL: <https://herzen.spb.ru/uploads/apolushin/files/Программа%20развития%20Герценовского%20университета%20на%20период%202018-2023%20гг.%2028новая%20редакция%29%281%29.pdf> (дата обращения: 10.10.2021).

– количество заявок на выполнение научных проектов в рамках конкурса в Минобрнауки России и других ведомствах, научных фондах и программах. Необходимо отметить, что за последние годы значительно изменились критерии отбора учёных и научных коллективов, которые могут претендовать на получение грантовой поддержки. Так, основным критерием является количество и уровень публикаций в высокорейтинговых журналах «Web of Science и Scopus», другими критериями остаются общественное признание и опыт участия в соответствующем теме научном направлении в течение нескольких предшествующих лет, а также актуальность, новизна исследования и его вклад в реализацию приоритетов научно-технологического развития России. Необходимо отметить и то, что объёмы финансирования конкретных проектов и общего грантового фонда также изменились в сторону значительного увеличения;

– количество изданий (научных журналов и сборников конференций) университета, индексируемых в базах данных «Web of Science» и «Scopus». Данные положения являются общепринятыми, и их в различных количественных вариациях можно встретить в программах научно-го развития большинства университетов России.

Следует отметить сложившуюся тенденцию разделения российских вузов на две категории:

– вузы, которые продолжают автономное развитие;

– университеты, которые вошли в число вузов, реализующих государственные программы продвижения российской науки, а также вузы, которые стремятся попасть в их число. Университеты этой категории включают в программы научного развития описанные выше критерии в рекомендации к выполнению как на уровне подразделения (факультет, кафедра), так и на индивидуальном уровне.

2. Научная деятельность как индикатор оценки университета для программ

государственной поддержки. Проведение научных исследований в университетах, как известно, является основополагающей характеристикой для вуза в условиях их отбора для проведения государственных программ, наиболее известных в настоящее время как «Проект 5–100» и «Приоритет–2030».

«Проект 5–100» был запущен в 2012 г. Министерством образования и науки РФ согласно Указу Президента России<sup>1</sup>. Из 54 заявок «Советом по повышению конкурентоспособности ведущих вузов Российской Федерации среди ведущих мировых научно-образовательных центров» были отобраны 15 университетов (позже – 21), которые получили государственную поддержку. Проект завершился в 2020 г. Основная цель проекта – адаптация российских вузов к мировым стандартам и их включение в международную научную среду. За 5 лет программы отмечен рост научных статей и обзоров в базах данных Scopus (в 5 раз) и Web of Science (в 4,7 раз); число публикаций, которые вошли в 1% наиболее цитируемых научных работ в мире, увеличилось в 7,5 раз, а вошедшие в 10% – в 8 раз. Чуть меньше *j* (22,9%) всех научно-исследовательских проектов, в которые вовлечены ведущие учёные и/или ведущие научные организации, реализованы совместно с Российской академией наук<sup>2</sup>.

Критика проекта включает такие аргументы, как отсутствие или недостаточное присутствие российских вузов в рейтингах позиции 100+ к дате завершения проекта, а также такие нарушения, как публикации в «мусорных журналах», двойные аффилиации и др. [6; 7; 10].

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 07.05.2012 № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&mode=splus&base=LAW&n=129346#Njyb8mSyQ9mhyUKY1> (дата обращения: 10.10.2021).

<sup>2</sup> Проект 5–100 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.5top100.ru/news/147715> (дата обращения: 30.06.2021).

Тем не менее основные результаты проекта свидетельствуют о продвижении российских вузов в международной образовательной среде и росте качества и количества научных исследований в университетах.

В 2021–2030 гг. в Российской Федерации реализуется программа стратегического академического лидерства «Приоритет–2030», в которую войдут около 100 российских университетов. Цель проекта описывается как формирование группы университетов-лидеров, которые станут эталоном всей системы высшего образования Российской Федерации главным образом в направлении развития научной мысли, а также повысят научно-исследовательский потенциал страны в целом. Основными критериями отбора являются: 1) сотрудничество университета с академическими институтами, промышленными предприятиями и ведущими университетами; 2) качественные и количественные наукометрические характеристики.

Эта программа контентно продолжает программу «Проект 5–100», основным результатом которой считается количественное и качественное развитие отечественной науки, измеряемое с помощью таких инструментов, как рейтинги и наукометрический анализ.

*3. Рейтинги как показатель научно-го признания.* По оценкам специалистов, улучшение показателей университетов России в мировых рейтингах университетов в основном определено ростом показателей научного признания. Позиция *научное признание* складывается из мнения академических экспертов и наукометрических показателей преподавателей вузов, а также университетских научных журналов. Реализацию научных исследований университетов мир оценивает по целому ряду рейтингов, среди которых наиболее авторитетными являются: 1) рейтинг лучших университетов мира (QS World University Rankings)<sup>1</sup>; Всемир-

ный рейтинг университетов (THE: World University Rankings)<sup>2</sup>; Академический рейтинг университетов мира (ARWU: Academic Rankings of World Universities)<sup>3</sup>.

Эксперты международных рейтингов говорят о том, что именно деятельность университетов по улучшению количественной составляющей научной деятельности является наиболее видимой, тогда как показатели интеграции в мировое научное сообщество и продвижение научных результатов в академической среде являются менее заметными [4].

Данная тенденция имеет продолжение в рейтинге «Young University Rankings» от «Times Higher Education» («THE»), в котором были рассмотрены 475 университетов не старше 50 лет из 1526 мировых университетов из списка глобального рейтинга «THE» 2020 г. Россия с 48 вузами вошла в ТОП–10 стран по количеству университетов в глобальном рейтинге «THE». «Young University Rankings» включает 4 российских вуза: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» / HSE University (57 место); Сибирский федеральный университет / Siberian Federal University (301–350), Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева (КАИ) / Kazan National Research Technical University named after A. N. Tupolev (KAI) (301–350), Российскую академию народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС) / The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANEPА) (301–350).

Оценивание происходило по следующим критериям: 1) среда обучения (30%); 2) исследовательская репутация (30%); 3) влияние исследований (30%); 4) между-

<sup>1</sup> QS World University Rankings [Электронный ресурс]. URL: <https://www.qs.com> (дата обращения: 10.10.2021).

<sup>2</sup> World University Rankings [Электронный ресурс]. URL: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings> (дата обращения: 10.10.2021).

<sup>3</sup> Academic Rankings of World Universities [Электронный ресурс]. URL: <http://www.shanghairanking.com> (дата обращения: 10.10.2021).

народное взаимодействие (7,5%); 5) доход от производственной деятельности и инноваций (2,5 %). Таким образом, реализация научных исследований в суммарном исчислении занимает в оценке более 60% (исследовательская репутация + влияние исследований + частично среда обучения, одна из позиций которой связана с PhD-выпускниками, которые реализуют видимую научную деятельность).

*Наукометрические характеристики.* Основными наукометрическими показателями являются данные:

- авторов;
- научных учреждений;
- журналов, в которых печатаются результаты научных исследований.

Если говорить о метаязыке науки, достаточно новым для российских учёных является индекс Хирша, который был назван по фамилии учёного, предложившего данную количественную характеристику для оценки научной деятельности. Индекс Хирша рассчитывается на основе количества публикаций конкретного учёного и количества цитирования этих публикаций. Учёный имеет индекс *икс*, если он опубликовал *икс* статей, на которые сослались как минимум *икс* раз. Несмотря на то, что индекс Хирша был разработан для получения объективной оценки научной продуктивности авторов, он до сих пор не вполне принят научным сообществом. Тем не менее этот индекс автоматически вычисляется для каждого автора в реферативных базах данных РИНЦ, Web of Science и Scopus.

Ещё одним наукометрическим показателем является импакт-фактор журнала, который рассчитывается в базах данных РИНЦ и Web of Science как соотношение числа ссылок, которые получил научный журнал в текущем году на статьи, которые этот журнал опубликовал в предшествующие два года, к числу статей, опубликованных в журнале за это время. Для расчёта основного импакт-фактора берётся объём публикаций, выпущенных за 3 года. Данный показатель не исполь-

зуется в базе данных Scopus. Важно отметить, что публикация в журнале, который имеет высокие показатели, повышает рейтинг самого автора статьи.

Для оценки деятельности журнала используется также *индекс оперативности* (*immediately index*), представляющий собой показатель количества ссылок на публикации журнала, полученные в год выхода статьи, соответственно, данный индекс отражает внимание научного мира к данному исследованию.

Данные индексы могут быть использованы и для оценки эффективности научных исследований и интереса к ним со стороны других учёных.

*4. Стимулирование научной деятельности на уровне университета.* Реализация научных исследований в российских университетах является наиважнейшим аспектом его успешности. С этим связано огромное внимание, которое администрации университетов уделяют вопросу стимулирования данного вида деятельности в вузах.

Стимулирование исследовательской работы университета определяется внутренними решениями вуза, они, безусловно, имеют общие тенденции, однако можно говорить об их условном делении на поощрительные, организующие и контролируемые.

*К поощрительным мероприятиям можно отнести:*

– внешнее финансирование, реализуемое через выполнение научно-исследовательских работ. Как правило, группа исследователей на конкурсной основе поучает возможность реализации определённого научного плана, результаты которого публикуются в рейтинговых научных журналах, финансирование научного проекта университетов осуществляется в полном объёме или в долях с фондом;

– внедрение системы тревел-грантов, которые представляют собой возмещение расходов на проезд, проживание, публикацию материалов преподавателей

университетов на международных конференциях;

– стимулирование профессорско-преподавательского состава с помощью премий из специальных фондов кафедр к участию в публикационной деятельности на английском языке и в рейтинговых научных журналах и сборниках международных конференций [5];

– поощрительные выплаты аспирантам и их научным руководителям (за публикации в высокорейтинговых международных научных журналах, выполнение определённых показателей и т. д.).

Приведём несколько примеров. Так, Алтайский государственный университет в предмет стимулирования включает не только статьи в высокорейтинговых научных журналах, индексируемых в Scopus

и Web of Science, но и статьи в российских журналах, имеющих переводную версию и цитируемых на платформах Scopus и Web of Science; также включены учебники с грифом УМО, монографии к защите докторской диссертации. Важно отметить включение в предмет стимулирования подготовки студента, который победил в конкурсе на соискание гранта или в конкурсе научных работ, стал призёром олимпиады международного или всероссийского уровня, а также досрочной защиты диссертации на соискание учёной степени кандидата или доктора наук.

Интересным является сравнение условий получения стимулирующих выплат на примере открытой информации Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского (ННГУ) (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

**Изменения в требованиях к публикациям в рамках стимулирующих выплат ННГУ / Changes in requirements for publications within the framework of incentive payments to N. I. Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod**

Год	Требования	Наши комментарии
2017	– статья должна индексироваться в Scopus и Web of Science Core Collection; – автор статьи должен быть аффилирован с университетом; – статья должна превышать единицу импакт-фактора журнала; – журнал должен входить в 1–3 квартили по Journal Citation Report	стандартные требования
2018	– статья должна индексироваться в Scopus и Web of Science Core Collection; – автор статьи должен быть аффилирован с университетом; – статья не должна быть выполнена в рамках гранта	увеличена квартильная часть выплаты
2019	– статья должна индексироваться в Scopus и Web of Science Core Collection; – автор статьи должен быть аффилирован с университетом; – статья должна быть опубликована в журналах открытого доступа 1–2 квартилей; – автор статьи должен быть аффилирован только с ННГУ	поощрение за научный результат не зависело от грантовой поддержки проводивших исследование
2020–2021	– статья должна индексироваться в Scopus и Web of Science Core Collection; – автор статьи должен быть аффилирован с университетом; – статья должна выйти в 2020 г. и в этом же году получить индексацию; – размер выплаты зависит от квартиля журнала; – отдельное стимулирование экстремально импактных статей	ранжирование выплат; исключение из предмета поощрительных выплат статей, вышедших в рамках сборников конференций

К организующим действиям администрации университетов относятся:

– поддержка научных журналов, продвижение которых в рейтингах невозможно без организации консультирующих мероприятий, увеличения объёмов издательских услуг (научная редактура на английском языке, перевод, ведение сайта журнала, DOI и мн. др.);

– организация доступа к контенту международных баз цитирования;

– информационная поддержка (актуальная информация о проводимых конференциях, конкурсах, грантах и т. д.);

– помощь в организации переводов научных статей на английский язык;

– вложение университета в дополнительное образование сотрудников, в том числе обучение английскому языку;

– разделение контрактов на преподавателя-«преподавателя» (значительный объём рабочего времени уделяется преподаванию) и преподавателя-«исследователя» (значительный объём рабочего времени уделяется научной работе) [8, с. 65];

– поддержка в формировании заявок на гранты российских научных фондов.

Контролирующим действием являются система эффективных контрактов, процедуры переизбрания, допуски к выполнению квалификационных аттестаций, ежегодные отчёты и т. д., которые включают обязательное выполнение наукометрических показателей, установленных администрацией высшего учебного заведения.

## ВЫВОДЫ

Оценивание реализации научных исследований в российских университетах происходит по нескольким основаниям, к которым относятся: отчёты и программы научного развития университетов, представляющие собой внутренний аудит; оценка, которую даёт контролирующий орган, например, при включении университета в программы государственной поддержки, грантовые программы и т. д. и международные рейтинги. Каждый уровень опирается на объёмы финансирования и результаты деятельности, публикационную активность и наукометрические показатели нескольких типов.

Количественный анализ данных однозначно свидетельствует о росте научных исследований в Российской Федерации. Особое внимание уделяется развитию научных исследований молодыми учёными. Отмечено, что в рамках выполнения научных исследований преподаватели университетов повышают также свои управленческие и цифровые компетенции.

Тем не менее реализация научных исследований в российских университетах встречается с определёнными трудностями, к которым относятся: относительная изолированность от мирового научного сообщества; недостаточная мотивированность преподавателей университетов к увеличению объёмов научной деятельности; необходимость в представлении результатов научных исследований на английском языке.

*Статья поступила в редакцию 20.09.2021.*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ащеулова Н. А., Сорокин А. Н. Представляем исследовательский проект «Человеческое измерение трансформационных процессов в российских университетах: исторический опыт, тенденции и ответы на вызовы современности» (Москва, Санкт-Петербург, Томск, Тюмень) // Социология науки и технологий. 2020. № 11 (4). С. 69–76.
2. Балашов А. И., Хусаинова В. М. Проект «5–100»: погоня за глобальной конкурентоспособностью или инструмент перезагрузки национальной системы высшего образования? // Экономика и управление. 2016. № 10 (132). С. 79–86.
3. Болотов В. А., Мотова Г. Н., Наводнов В. Г. Глобальный агрегированный рейтинг вузов: российский след // Высшее образование в России. 2021. № 30 (3). С. 9–25. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-3-9-25>

4. Галынский В. М., Жук А. В. Рейтинг учреждений Scimago для оценки национальной системы образования и отдельного университета // Высшее образование в России. 2021. № 6. С. 35–46. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-6-35-46
5. Другова Е. А., Плешкевич И. Б., Климова Т. В. Трансформация кадровой политики российских университетов-участников Проекта 5–100: кейс НИЯУ МИФИ // Высшее образование в России. 2021. № 30 (6). С. 9–26. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-6-9-26>
6. Ключарев Г. А., Неверов А. В. Проект «5–100»: некоторые промежуточные итоги // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Социология. 2018. № 18 (1). С. 100–116. DOI: 10.22363/2313-2272-2018-18-1-100-116
7. Манжула В. Г. Совершенствование нормативно-правовой базы проекта 5–100 в части оценки качества образования // Политика, государство и право (электронный научный журнал). 2015. № 10. URL: <https://politika.snauka.ru/2015/10/3453> (дата обращения: 26.12.2021).
8. Назарова И. Б. Вызовы для российских университетов и преподавателей // Высшее образование в России. 2015. № 8–9. С. 61–68.
9. Просвирина Н. В., Тихонов А. И. Анализ особенностей реализации инновационных моделей развития в вузах // Московский экономический журнал (электронный научный журнал). 2018. № 4. URL: <https://qje.su> (дата обращения: 26.12.2021).
10. Яловега И. Е., Еремина С. Л. Проект «5–100» и интеграции России в международное образовательное пространство // Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2016. № 2 (34). С. 240–254. DOI: 10.17223/19988648/34/21

#### REFERENCES

1. Ashcheulova N. A., Sorokin A. N. [We present the research project “The human dimension of transformation processes in Russian universities: historical experience, trends and responses to modern challenges” (Moscow, St. Petersburg, Tomsk, Tyumen)]. In: *Sociologiya nauki i tekhnologii* [Sociology of Science and Technology], 2020, no. 11 (4), pp. 69–76.
2. Balashov A. I., Husainova V. M. [Project “5-100”: the pursuit of global competitiveness or a tool to reset the national higher education system?]. In: *Ekonomika i upravlenie* [Economics and Management], 2016, no. 10, pp. 79–86.
3. Bolotov V. A., Motova G. N., Navodnov V. G. [Global aggregated ranking of universities: the Russian trace]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2021, no. 30 (3), pp. 9–25. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-3-9-25>
4. Galynskij V. M., Zhuk A. V. [Rating of Scimago institutions for assessing the national education system and a separate university]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2021, no. 6, pp. 35–46. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-6-35-46
5. Drugova E. A., Pleshkevich I. B., Klimova T. V. [Transformation of personnel policy of Russian universities participating in Project 5–100: the case of NRNU MEPhI]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2021, no. 30 (6), pp. 9–26. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2021-30-6-9-26>
6. Klyucharev G. A., Neverov A. V. [Project “5-100”: some intermediate results]. In: *Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Seriya: Sociologiya* [Bulletin of the Peoples’ Friendship University of Russia. Series: Sociology], 2018, no. 18 (1), pp. 100–116. DOI: 10.22363/2313-2272-2018-18-1-100-116
7. Manzhula V. G. [Improving the regulatory framework of the project 5-100 in terms of assessing the quality of education]. In: *Politika, gosudarstvo i pravo (elektronniy nauchniy zhurnal)* [Politics, State and Law (electronic scientific journal)], 2015, no. 10. Available at: <https://politika.snauka.ru/2015/10/3453> (accessed: 10.10.2021).
8. Nazarova I. B. [Challenges for Russian universities and teachers]. In: *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2015, no. 8–9, pp. 61–68.
9. Prosvirina N. V., Tihonov A. I. [Analysis of the peculiarities of the implementation of innovative development models in universities]. In: *Moskovskij ekonomicheskij zhurnal (elektronniy nauchniy zhurnal)* [Moscow economic journal (electronic scientific journal)], 2018, no. 4. Available at: <https://qje.su> (accessed: 26.12.2021).
10. Yalovega I. E., Eremina S. L. [Project “5-100” and Russia’s integration into the international educational space]. In: *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika* [Bulletin of Tomsk State University. Economy], 2016, no. 2 (34), pp. 240–254. DOI: 10.17223/19988648/34/21

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Эбзеева Юлия Николаевна* – кандидат филологических наук, доцент, Первый проректор – Проректор по образовательной деятельности, заведующий кафедрой иностранных языков филологического факультета Российского университета дружбы народов.

e-mail: ebzeeva-yun@rudn.ru

*Дугалич Наталья Михайловна* – кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков филологического факультета Российского университета дружбы народов.

e-mail: dugalich-nm@rudn.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

*Yulia N. Ebzeeva* – Cand. Sci. (Philology). Assoc. Prof., First Vice-Rector – Vice-Rector for Education, Head of Foreign Languages Department, Faculty of Philology, RUDN University;

e-mail: ebzeeva-yun@rudn.ru

*Natalia M. Dugalich* – Cand. Sci. (Philology). Assoc. Prof., Department of Foreign Languages, Faculty of Philology, RUDN University.

e-mail: dugalich-nm@rudn.ru

---

### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Эбзеева Ю. Н., Дугалич Н. М. Реализация научных исследований в российских университетах: вызовы и ответы современности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 119–128.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-119-128

### FOR CITATION

Ebzeeva Yu. N., Dugalich N. M. Implementation of scientific research in Russian universities: challenges and responses of modern world. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 119–128.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-119-128

УДК 37.01

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-129-141

## ДИДАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ И ДИАЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Осечкина Л. И., Перминова Л. М., Шабаета Н. В.**

*Московский государственный областной университет*

*141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 24, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель** – раскрыть дидактические основы (требования, принципы, условия) использования цифровых и диалогических технологий в образовательном процессе в системе дополнительного профессионального образования.

**Процедура и методы.** В ходе исследования использовались: направленное наблюдение, анкетирование, анализ, обобщение и абстрагирование; цифровые технологии, гуманитарные / открытые технологии; самоанализ; «репрезентация и интерпретация» информации (С. В. Иванова) и результатов образовательной деятельности; методика «коллективного разума» (термин Н.Н. Моисеева).

**Результаты.** На основе социокультурного, системного, деятельностного и исследовательского подходов в контексте взаимосвязи традиций и инноваций в образовательном процессе раскрыты дидактические основы (требования, совокупность принципов и условия) использования цифровых и диалогических технологий в системе обучения по программам дополнительного профессионального образования. Дидактические основы использования цифровых и диалогических технологий представлены теоретическим дискурсом и прикладными аспектами.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** Результаты исследования вносят вклад в развитие классических и неклассических основ дидактики, обогащая теоретические представления о цифровых и диалогических технологиях в образовательном процессе в системе обучения взрослых и школьников. Учитывая практико-ориентированный характер образовательного процесса в системе ДПО и ДПП, реализуемых на кафедре непрерывного образования МГОУ, сформулированные требования, совокупность принципов и условия использования цифровых и диалогических технологий становятся инновационным фактором активизации профессиональной деятельности современного педагога.

**Ключевые слова:** дополнительное профессиональное образование, традиции и инновации, образовательный процесс, цифровые технологии, диалогические технологии, дидактические основы

## DIDACTIC FOUNDATIONS OF THE DIGITAL AND DIALOGIC TECHNOLOGIES USE IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION

**L. Osechkina, L. Perminova, N. Shabaeva**

*Moscow Region State University*

*ul. Veri Voloshinoy 24, Mytichshi 141014, Moscow Region, Russian Federation*

### Abstract

**Aim.** To reveal the didactic foundations (requirements, principles, conditions) of the use of digital and dialogic technologies in the educational process in the system of additional professional education.

**Methodology.** In the course of the research, the following methods were used: directed observation, questioning, analysis, generalization and abstraction; digital technologies, humanitarian / open technologies; introspection; representation and interpretation of information (by S.V. Ivanov) and educational results; the method of collective intelligence (term by N.N. Moiseyeva).

**Results.** On the basis of socio-cultural, systemic and activity approaches, in the context of the interrelation of traditions and innovations in the educational process, the didactic foundations (requirements, a set of principles and conditions) of the use of digital and dialogic technologies in the system of training under additional professional education programs are revealed. The didactic foundations of the use of digital and dialogic technologies are represented by theoretical discourse and applied aspects.

**Research implications.** The results of the research contribute to the development of classical and neo-classical foundations of didactics, enrich theoretical ideas about digital and dialogic technologies in the educational process in the system of teaching adults and schoolchildren. Taking into account the practice oriented character of the educational process in the system of the Department of Continuing Education and the Department of Professional Education of Moscow State University, the formulated requirements, a set of principles and conditions for the use of digital and dialogic technologies are becoming an innovative factor in activating the professional activity of a modern teacher.

**Keywords:** additional professional education; traditions and innovations, educational process; digital technologies, dialogic technologies; didactic foundations

### ВВЕДЕНИЕ

Проблема использования цифровых технологий, рассматриваемая в статье, касается российского контекста, т. к. мировая практика отражает иную динамику: её начало связано с целями общемировой образовательной реформы 1958 г., стимулированной эпохальной инновацией – запуском в СССР первого искусственного спутника Земли.

Развитие цифровой экономики требует организации и распространения цифрового образования по всей вертикали образовательных организаций, т. е. в системе непрерывного образования. Экономисты и социологи отмечают четвёртую волну распространения и внедрения цифровых технологий (У. Бек, О. Б. Иванов, С. А. Кравченко, К. Шваб, А. В. Щипков, О. Н. Яницкий и др.<sup>1</sup>) [2;

5; 6; 20; 21]; имеется значительное число педагогических и психологических исследований, связанных с цифровизацией образования (Р. С. Бозиев, С. В. Иванова, А. А. Орлов, В. С. Собкин, А. Ю. Уваров и др.) [1; 4; 5; 6; 7; 8; 10; 11; 12; 14; 16; 18]. Так, по данным А. Ю. Уварова, первая волна использования цифровых технологий в нашей стране относится к середине 80-х гг. и связана с распространением компьютерной грамотности среди населения; вторая волна (2000 г.) – с внедрением информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс школ и вузов; третья волна (2018 г.) имеет новые приоритеты инновационного развития России на основе цифровых технологий и модернизации инструментальных носителей информации.

Однако в настоящее время отмечен значительный технологический разрыв между цифровым образованием и цифровой экономикой: основная задача цифрового образования – добиться повышения производительности умственного труда [18, с. 7], особенность которо-

<sup>1</sup> Кондаков А. М. Концепция базовой модели компетенций цифровой экономики. Сообщение на заседании Бюро отделения философии образования и теоретической педагогики (при участии отделений профессионального образования и общего среднего образования). 17.10.2018. М., РАО, 2018. С. 11.

го в том, что умственный труд, согласно К. Марксу, является трудом всеобщим. Это со всей очевидностью относится и к труду педагогическому.

В то же время в условиях развивающейся технологизации всех сфер общества мы всё чаще наблюдаем скрытые формы алгоритмизации в виде ожидаемых, однозначно заданных ответов, выраженные оценочными процедурами, основой которых являются тесты (ГИА в виде ОГЭ и ЕГЭ), включая международные испытания (PISA, PIRLS и др.). Вполне обоснована озабоченность вузовских преподавателей тем фактом, что школа не учит мыслить, и это действительно так. Восстановить равновесие в интеллектуальном и нравственном развитии личности помогают гуманитарные технологии [9; 13, с. 218–233], которые всё чаще называют диалогическими.

В условиях нарастания динамичности информационных потоков система дополнительного профессионального образования имеет уникальную возможность сочетать разнообразие современных образовательных технологий, опираясь на принцип связи традиционного и инновационного, на их сцепление в системе признаков модернизации – эволюционного процесса, которому присущи: динамичность, дифференциация и интеграция, инновационность, адаптивность, сцепление структур в системе, самоорганизация [4, с. 21].

Отметим, что проблематика использования цифровых технологий в образовании представлена преимущественно прикладными исследованиями, ориентированными на совершенствование учебного процесса с помощью обогащения инструментальной части обучения, включая способы предъявления содержания образования или информации, расширения визуальных и виртуальных возможностей работы с учебным материалом, разнообразия графических построений, моделирования в режиме 3D

и 4D, проведения многообразных форм контроля в обучении; имеется опыт создания электронных учебников [1; 3; 8; 10; 16; 18]. С позиций деятельностного подхода совокупность компетенций, необходимых для цифровой экономики [7], была проэкспертирована участниками межрегионального проекта [14] – педагогами г. Москвы, г. Владимира, а также образовательных организаций Подмосковья. В последние годы на кафедре непрерывного образования был обобщён опыт использования комплекса современных цифровых технологий [16; 18].

В то же время уже много лет на кафедре при освоении ряда ДПП регулярно используются гуманитарные технологии и методика коллективного разума [9; 13, с. 224–233], способствующие развитию гуманитарного мышления, самопознания. С целью преодоления противоречия между многообразием опытных данных и недостаточностью системных научных обобщений о цифровых и диалогических технологиях в образовательном процессе ДПО, для достижения максимально возможного результата в образовании, развитии и саморазвитии обучающихся необходима разработка дидактических основ (требований, принципов, условий) использования цифровых и диалогических технологий.

Методологическую основу исследования составили: социокультурный подход как равнозначность глобального и локального (значимость для общества, сообщества и человека), системный и деятельностный подходы; исследовательский подход, связанный с именем Т. И. Шамоной [19]. В ходе исследования использовались: направленное наблюдение, анкетирование, анализ, обобщение и абстрагирование; цифровые технологии, гуманитарные / открытые технологии; самоанализ; репрезентация и интерпретация информации и результатов образовательной деятельности; методика коллективного разума.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель** – раскрыть дидактические основы (требования, принципы, условия) использования цифровых и диалогических технологий в образовательном процессе в системе дополнительного профессионального образования.

**Методы исследования:** направленное наблюдение, анкетирование, анализ, обобщение и абстрагирование; цифровые технологии, гуманитарные / открытые технологии; самоанализ; «репрезентация и интерпретация» информации (С. В. Иванова) и результатов образовательной деятельности; методика «коллективного разума» (термин Н.Н. Моисеева).

**Организация исследования и результаты работы.**

*1. Социокультурный контур проблемы.* Динамичность развития информационного общества в геополитическом пространстве получила отражение в таких феноменах, как «сетевое взаимодействие», «цифровая экономика», «цифровые технологии», «цифровое образование», «цифровой профиль человека». Оценка цифровизации в теории и практике очень неоднозначна: с одной стороны – аргументы в пользу научно-технического прогресса, а с другой стороны – опасения и тревоги, связанные с тенденциями дивергенции, рисками и кризисами постмодерна. В фокусе противоречий находится образование – система, транслирующая ценности, способы деятельности и коммуникации. Ввиду того, что отмечается главная опасность текущего момента – неоднозначность прогноза профессий будущего, учёные выделяют доминирующие тенденции, вызовы и риски глобализации, «приводящие к исчезновению реальных социальных связей и институтов, действующих в обществе изнутри, на уровне исторической памяти» [20, с. 40–41]. Отмечается, что «сегодня мы наблюдаем процесс зарождения и повсеместного развития центральных тенденций в усложняющемся социуме» [7, с. 48].

Экономическая сторона глобализации характеризуется как «расползание геоэкономики на различные валютные зоны», «переход от финансово-экономических к военным методам регулирования в планетарных масштабах», «переход экономической модели к состоянию посткапитализма», – эти процессы можно обобщённо охарактеризовать как «системный кризис либерального капитализма» и «разрывы традиции» в пользу нового («цифрового») иррационализма информационной эпохи [20, с. 43]. Влияние глобальных рисков и вызовов на системы образования оценивают через призму экономического знания [4; 5], выделяя в обществе постмодерна как обществе риска его ключевые признаки [6; 7; 21].

*Вызов существующей концепции управления* («переход от финансово-экономических к военным методам регулирования в планетарных масштабах», переход реального управления в руки массмедиа, «поскольку ИКТ изменяют методы и формы социального управления» [21, с. 30–31]).

*Риски сверхсложной социобиотехнической системы (СБТ-системы):* исчезновение «границы» между обществом и природой; быстрое распространение и освоение ИК-технологий всеми институтами и всем населением [21, с. 32–33]. «Конструирование ИКТ открыло дорогу сценариям рисков и угроз, ... изменяя привычный ритм жизни людей» [21, с. 34].

*Имеет место социокультурный риск,* порождаемый переходом на цифровой язык: под влиянием ИКТ меняется институциональная и социально-профессиональная структура общества: геополитика, уклад и образ жизни, тип личности и формы её идентификации. Непредсказуемость социальной динамики усложняет нахождение баланса между стабильностью и мобильностью.

*Информационное производство может стать экзистенциальной угрозой для человечества.* «В информационную

эпоху прошлое постепенно теряет своё регулятивное значение для человека и общества, тогда как значение настоящего и будущего возрастает. Обезличенные сетевые структуры приобретают абсолютную власть над человеком. Растущая мощь глобальных сетевых систем разрушает территориально-локализованные социальные общности и их уникальные культуры. Обратная сторона этого процесса – потеря национальных и культурных корней, связи с “малой родиной”. Человек не может сохранить идентичность в этом безбрежном, постоянно меняющемся пространстве... Два вызова стоят перед Россией: необходимость ускоренного “перехода на цифру” и социально-психологическая атмосфера в обществе, порождаемая отсутствием четких ориентиров “новой перестройки”» [21, с. 36–37].

В этом же ключе оценивает ситуацию философ, описывая цифровое общество: «Проект цифрового общества при отсутствии должного контроля со стороны нравственности и науки ведёт к усилению неравенства... и быстрой социальной архаизации. Отсутствие нравственных критериев устраняет категорию долга и ответственности во властных практиках правящих кругов, ... используя при этом язык классической рациональности в роли инструмента “нового мышления” – “цифрового мышления”. Цена этого выбора чрезвычайно высока для всего мира: неизбежность глобального мирового конфликта и смена модели наименее гуманным способом» [20, с. 47]. Системное отражение кризисных признаков в образовании отмечает Клаус Шваб, основатель и президент Всемирного экономического форума [6].

Наибольшие цифровые риски и центробежные тенденции проявляются в молодёжной среде. У. Бек считает, что «особенность нынешней молодёжи в том, что она ставит цифровизацию не в конце, а в начале своей социализации» [цит. по: 8., с. 51]. Качественно изменяются представления тинэйджеров о счастье, справедли-

вости и даже телесности. Современный молодой человек предрасположен к центробежной мобильности, основанной на цифровом контенте: учёба или работа на расстоянии, включая зарубежные практики, возникшие виртуальные мобильности и т. п. – все они основаны на цифровых технологиях [8, с. 51]. Изложенное выше доказывает необходимость усиления взаимосвязи между цифровизацией и гуманитаризацией в образовании посредством использования цифровых и диалогических технологий.

*2. Образовательная полифункциональность цифровых технологий.* Разнообразие методов исследования образовательных возможностей цифровых технологий: посещение и анализ учебных занятий в школе и в вузе, изучение практики использования ИКТ, руководство исследовательскими проектами «Гаджеты в учебном процессе» и «Цифровое образование: ожидания, возможности, риски», в которых участвовали респонденты из Подмосквья (педагоги, учащиеся и их родители – более 700 человек) [3; 14], – позволило сделать следующие умозаключения, обобщения и выводы, которые следует оценивать в контексте *основного дидактического закона о взаимосвязи содержательного, процессуального и деятельностного в обучении*. Так, ИКТ-технологиям присущи: вспомогательно-методическая функция, системно-оптимизационная и креативная функции.

*Вспомогательно-методическая функция* характеризуется решением методических задач на занятии или в учебном процессе (локальное использование ИКТ на разных этапах для решения отдельных дидактических задач); *системно-оптимизационная функция* ИКТ связана с регулярным их использованием с целью инновационного преобразования или совершенствования обучения конкретному предмету или в условиях усиления межпредметных связей в изучении предмета и др.; *креативная функция* ИКТ показывает уникальные возможности цифровых

технологий в образовании, без которых становится невозможным полноценное понимание сложных, недоступных имеющемуся техническому оборудованию описания, объяснения и предсказания «поведения» реального объекта (например, Галактики и Мегалактики, микромир и др.). Реализация функций ИКТ осуществляется при динамичном сочетании вербальной, образной, графической информации, интеллектуальной и практической деятельности обучающихся, при проектировании, моделировании в условиях вариативных решений.

Результаты регионального проекта [3] показали многообразие функций ИКТ относительно потребностей субъектов обучения: *адаптивную функцию к инновационной технике, дополнительные функции для качественного улучшения и повышения интенсивности процесса обучения, активизацию учения, релакс-функцию, функцию модернизации обратной связи в обучении, усиления связи семьи школьника и школы*. Определённо можно говорить о влиянии ИКТ на развитие интегративных процессов в изучении учебных предметов и наук (например, в вузе), комбинаторных и проектировочных способностей у педагогов и обучающихся, мотивации к прогнозу деятельности, самостоятельности. Результаты межрегионального проекта [14] убедительно свидетельствуют о возможности систематического решения образовательно-воспитательных задач в среде дошкольников, школьников и студентов (проекты – школьные музеи «Память», «Чистое будущее», «Музей как образовательно-воспитательное пространство» или пример Государственного музея В. С. Высоцкого; проект «Познавательное-коммуникативное развитие дошкольников через духовно-нравственные ценности» и др.).

Однако результаты проектов и специальных исследований показали и негативные тенденции в использовании гаджетов и цифровых технологий: угрозы здоровью (ухудшение зрения, осанки,

эмоционально-психологическая зависимость от компьютера, ослабление волевых процессов и познавательной самостоятельности (стремление к готовым ответам), снижение уровня читательской и математической грамотности и др.) [3; 14; 15].

Анализ и обобщение результатов изучения использования ИКТ (цифровых технологий) в образовательном процессе позволяют сделать ряд выводов. В контексте бинарности «репрезентация – интерпретация» информации особенности использования цифровых технологий в значительной степени свидетельствуют о доминанте *репрезентации информации* с их помощью (репрезентативная функция ИКТ в добывании и осмыслении информации). В контексте дидактических классификаций методов обучения можно говорить о близости к объяснительно-иллюстративному или информационно-рецептивному методам обучения с некоторым разнообразием использования методов проблемного обучения – эвристических (вариативность решений и презентаций, создание проблемных ситуаций с помощью рисунков, графиков, схем и др.) и исследовательских.

Кроме того, достаточно распространён приём дублирования информации: презентация на мониторе компьютера или интерактивной доске и чтение педагогом этого же текста (такое допустимо при изучении иностранных языков при отработке аудирования на иностранном языке). Известно, что в обучении в большей мере развивает метод, способ деятельности, а не только само знание. Сохраняющаяся зависимость педагога и обучающихся от возможностей ИКТ и его программ препятствует освоению того интеллектуального рывка, о котором пишут специалисты в области цифровых технологий и цифрового образования.

Сложные интерактивные формы обучения, основанные на взаимосвязи цифрового и гуманитарного / диалогического контента, целесообразны для решения

образовательно-развивающих задач обучения в системе ДПО. Так, на кафедре непрерывного образования систематически используются интерактивные формы взаимодействия групп [16; 17]:

– Workshop – это новая форма обучения, организация которой требует особого подхода, обеспечивающего интенсивное взаимодействие всех его участников. В основе воркшопа – приобретение опыта и практических навыков, которые невозможно получить после «отстранённо» изложения фактов.

– Интенсив – активизация возможностей группы через активизацию возможностей личности обучаемого и обучающего и наоборот: актуализация зоны ближайшего развития у педагога. Оптимальные условия для обучения создаёт коллектив и складывающаяся в нём система специфических взаимодействий, превращающая потенциальные возможности в актуальные при осознании личностной значимости цели совместной деятельности.

– Co-working – одна из наиболее востребованных форм, объединяющих педагогов для ответа на современные вызовы образования. Под коворкингом понимается объединение педагогов с целью креативного труда, делового и дружеского общения, рациональной организации учебного процесса. Образовательный коворкинг обладает высоким потенциалом формирования новых функциональных педагогических позиций в условиях ДПО, трансформации педагогической деятельности.

– TED – это система работы, представленная тематическими конференциями, посвящёнными распространению уникальных идей («ideas worth spreading»), лучших педагогических практик. Видео-записи лекций и выступлений доступны в рамках открытого образовательного пространства МГОУ, обеспечивающего мультимедийный контент, работу с лидерами образования, современные формы и методы профессионального развития,

социальное партнёрство, клиентоориентированную модель сотрудничества.

Сетевое взаимодействие как образовательное пространство нового формата содержит такую отличительную характеристику, как заложенные в её основе условия: открытость и сотрудничество; акцент на развитие, общении и обмен идеями; сотрудничество с образовательными организациями, – позволяя оптимизировать деятельность стажировочных площадок – современных профессиональных педагогических сообществ, способных преодолеть профессиональные дефициты, побуждая педагогов к творческому диалогу и саморазвитию.

Завершая обсуждение вопроса о множестве функций цифровых технологий, отметим их главную особенность: *образовательную полифункциональность*, которая проявляется комплексно: 1) в отношении организации информации; 2) в отношении организации способа деятельности; 3) в отношении организации форм познавательной, коммуникативной, изобразительной деятельности, конструирования, сотрудничества, проектирования и исследовательской деятельности; 4) выполняя инновационную и адаптивную функции в образовательном процессе, что в целом позволяет говорить о цифровых технологиях как средстве модернизации образования.

На современном этапе использования цифровых технологий в образовании доминирующим является *модус репрезентации информации*. Актуализация интерпретативных ресурсов ИКТ может быть реализована через их взаимосвязь с гуманитарными технологиями, открывающими дорогу *ценностным и личностным смыслам*, т. е. интеллектуальному развитию субъекта.

3. *Диалогические технологии: характеристика, образовательно-развивающие возможности.* Решение проблемы гуманитаризации образования как педагогического инструмента полифункциональности образования осуществлено

разработкой Л. Н. Лесохиной совершенно особых деятельностных моделей – *гуманитарных / открытых технологий*, являющихся витальной формой объединения дидактических технологий – информационной, проблемной, игровой [9, с. 68–87].

*Принцип свободы* (свободного сочетания информации, способов обучения, форм организации учебной деятельности) в образовательном процессе становится тем регулятором деятельности обучающегося, который высвобождает его из-под тотальной зависимости от «чужих смыслов» в обучении, обогащая субъективный опыт личности. Сказанное позволяет со всей очевидностью применить гуманитарные / диалогические технологии к условиям использования цифровых технологий. Механизм диалогических технологий реализует «сплав» образования с обучением, делая его открытым новой информации и способам деятельности.

Шесть сценариев формируют деятельностный контекст инновационного обучения, выступая «протестной культурой» технократическому способу мышления. Сценарий / технология «Выбор» направлен на создание информационно-образовательных структур как естественной среды развития гуманистического склада личности. Информация не создаёт жизни, но она создаёт питательную среду развития социальной и профессиональной жизни в процессе обучения. Выбор всегда мотивирован и внутренне диалогичен, он формирует культуру избирательности человека по отношению к информации.

Сценарий / технология «Ассоциации» предполагает «формирование такого “встроенного” механизма мышления, который позволяет не только выбирать и перерабатывать / запоминать ту или иную информацию, но систематизировать, оценивать её (ассоциативный подход), преодолевая смысловые барьеры между разными предметными областями», т. е. овладеть приёмами внутри- и

межпредметного переноса (что с трудом удаётся школе).

«Композиция» – это способность образования вклиниться в самые различные области деятельности. Не только профессии, но и «наука общения» опираются на композиционный подход в отборе информации [9, с. 185–223].

Сценарии / технологии «Диалоги», «Театр / игра ума», «Проект», по сути, являются показателями умения и искусства использовать первые три сценария и дидактические технологии – информационную, проблемную, игровую. Результатом их применения в обучении являются развитое воображение, «горизонтальное» и «вертикальное» / латеральное (параллельное) мышление – «интеллектуальные спутники» творчества и креативности.

В практике обучения слушателей на кафедре непрерывного образования диалогические технологии используются комплексно в форме деловой игры в рамках методики «коллективный разум», на начальном этапе освоения ДПП, с целью психологического раскрепощения обучающихся, актуализации их жизненного и профессионального потенциала, установления творческо-профессиональных контактов [14, с. 35, п. 4.3]. Например, с использованием фрагмента текста книги Н. А. Бердяева «Самопознание» со слушателями проводится деловая игра. Методологическую основу методики КР составляют: три вида общения, описанные М. Монтенем (с книгой, собеседником и с самим собой), деятельностный подход, гуманитарные сценарии-технологии, саморефлексия. Деятельностную основу методики КР составляют гуманитарные сценарии, описанные Л. Н. Лесохиной, среди которых «выбор», «диалог», «ассоциации и композиции», «театр» (как игра ума), «проект» (синтез целого), – предложенные как гуманитарное знание [9]. Методика КР учит (как это ни покажется странным) чтению как диалогическому процессу, концентрирует внимание как интроспекцию, помогает фиксировать

внутреннюю «точку опоры» в осознании прочитанного. Работа осуществляется в четыре этапа.

*Первый этап – выбор.* Каждому обучающемуся даётся одинаковый по содержанию текст. Для этой цели выбран фрагмент работы Н. А. Бердяева «Самопознание» (объём фрагмента – три страницы). Задание: прочитать текст с последующей записью слова или словосочетания, наиболее запечатлевшихся в памяти в процессе чтения. Обучающиеся выбирают разные слова: *познание, микрокосмос, судьба, духовный мир, самопознание, память, истина* и др. Выделенное слово озвучивается в группе.

*Второй этап – ассоциации.* Найти в тексте слова, с которыми по смыслу или ассоциативно связано найденное и выделенное участником слово или словосочетание, и выписать эти слова (строкой ниже), т. е. записать ассоциативный ряд слов. Переход к третьему этапу.

*Третий этап – композиции.* Из главного слова и ассоциативного ряда слов каждый участник составляет своё предложение (они у всех будут разные). Предложение должно выражать некоторую мысль. Естественно, что в состав предложения могут входить другие слова (предлоги, глаголы, местоимения и др.). На этом же этапе участникам даётся задание: найти в тексте предложение, наилучшим образом передающее авторский замысел, записать это предложение. Предложить участникам сравнить, какое из предложений – своё или авторское – им больше нравится (момент самооценки).

*Четвёртый этап – театр, проект.* Каждый участник игры читает вслух своё предложение, составленное им на третьем этапе работы, при этом слушающие мысленно фиксируют связь услышанного предложения со своим предложением. После этого слушателям предлагается создать из их предложений новый текст как плод коллективного разума, записав предложения (на доске и в своих тетрадях) в логико-смысловой последователь-

ности: для этого необходимо сделать выбор из услышанных предложений, с какого из них следует начать текст. По ходу записи предложений возможна их коррекция в целях связности текста. Участники убеждаются в том, что полученный текст в смысловом отношении идентичен исходному, и в равной степени принадлежит каждому из участников коллективной работы. Как видим, закономерна доминанта *модуса интерпретации* в использовании диалогических технологий.

Многолетняя практика использования нами диалогических технологий (более 30 лет в системе школьного, высшего и образования взрослых) показывает их высокую продуктивность в условиях сотрудничества, возможность самоорганизации групповой и коллективной работы в различных формах взаимодействия, в том числе в условиях дистанционного обучения, использования интерактивных форм обучения, о которых сказано ранее. Диалогические технологии так же многофункциональны, как и цифровые технологии, даже при их существенной разнице, поскольку являются важнейшим гуманитарным инструментом полифункциональности образования в структуре человеческой деятельности.

*Требования, принципы, условия использования цифровых и диалогических технологий.* Обобщая изложенное об исследовании цифровых и диалогических технологий в обучении, сформулируем требования, принципы и условия их использования в системе дополнительного профессионального образования.

К числу *требований* следует отнести следующие.

1. Логическая корректность предъявления информации как соблюдение логико-научных критериев: *ясность, точность, последовательность и доказательность*, причём ясность достигается точностью употребляемых понятий и терминов. Это особенно значимо для цифровых технологий.

2. Усложнение информации и деятельности, связанной с ней, от начала к концу учебного занятия, способов обработки информации – от репрезентации к интерпретации.

3. Изучение темы занятия и целостного учебного предмета с помощью цифровых и диалогических технологий должно опираться на все познавательные функции научного знания: *описательную (что, где, когда, какой, сколько, как?), объяснительную (отчего, почему, зачем?), предсказательную (что будет, если...), практическую, синтетическую, интегративную*, – позволяющие сочетать эти технологии в образовательном процессе ДПО.

4. Соблюдение психолого-педагогического цикла усвоения знаний: от их восприятия до обобщения и систематизации знаний и рефлексии деятельности.

Значимость сформулированных требований – в их методологической и теоретической функциях для практики использования научного знания.

*Принципы использования цифровых и диалогических технологий* основаны на полифункциональности тех и других технологий, их существенных особенностях и дидактических возможностях в контексте основного дидактического закона о единстве и взаимосвязи содержательного, процессуального и деятельностного в обучении. К их числу следует отнести:

1. Принцип ценностной направленности использования технологии (знания, опыт деятельности, опыт ценностного отношения).

2. Принцип учёта полифункциональности информации и образовательной технологии.

3. Принцип сочетания различных видов информации (вербальной, визуальной / образной, графической, схематической и объёмной, статической и динамической и др.), инвариантного и вариативного в содержании информации.

4. Принцип ориентации на креативные решения, возможные и необходимые в условиях междисциплинарных, поли-

дисциплинарных, трансдисциплинарных исследований (проектных, конструирования и дизайна, в том числе педагогического, художественного, технического, информационного и др.).

5. Принцип сочетания традиционного и инновационного в использовании цифровых и диалогических технологий как их «сцепления» в обеспечении образовательной преемственности, сознательности и прочности знаний.

6. Принцип смыслообразования в условиях цифровых и диалогических технологий: репрезентация как предпосылка интерпретации информации.

7. Принцип исключения «двойной репрезентации» информации (презентация + вербализация). Интерпретация информации – путь к интеллектуализации образовательного процесса как гуманитарного и полифункционального.

8. Принцип самопознания субъекта в образовательном процессе ДПО.

9. Принцип проблемности – сквозной принцип обучения в системе ДПО.

Сформулированные принципы не противоречат системе дидактических принципов, но представляют их совокупность как открытую систему.

К числу условий эффективного использования цифровых и диалогических технологий следует отнести *главное условие* – условие о единстве теоретической и нормативной функций педагогики / дидактики. При этом безусловно значимыми являются материально-технические ресурсы ДПО и непрерывное повышение квалификации педагогов, работающих в системе ДПО. Этого требует динамично развивающаяся платформа цифрового образования как актуальный вызов времени и информационного общества.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Социокультурный контекст развития современного российского образования, в котором прочное место заняли цифровые и диалогические технологии, является достаточно противоречивым. Для

эффективной их реализации в образовательном процессе ДПО необходимо знание дидактических основ (требований, принципов, условий) использования этого важного ресурса обучения. Разнообразие методов исследования и современная методология, опора на принцип взаимосвязи теории, практики и инновационной деятельности позволили разработать дидактические основы использования цифровых и диалогических технологий.

На основе социокультурного, системного, деятельностного и исследовательского подходов раскрыты методологические требования, совокупность дидактических / педагогических принципов и условий использования цифровых и диалогических технологий в образовательном процессе ДПО. Они учитывают полифункциональность образования в его линейности и нелинейности разви-

тия, многообразии функций цифровых и диалогических технологий, допускающих их сочетание, вариативность управления информацией при её репрезентации и интерпретации субъектом и профессиональным сообществом в процессе обучения.

Учитывая многолетнюю практику участия педагогов образовательных организаций (ДОУ, школ, колледжей) Подмосковья в исследовательских проектах кафедры непрерывного образования МГОУ (2017–2021 гг.), сформулированные требования, совокупность принципов и условия использования цифровых и диалогических технологий становятся инновационным фактором активизации профессиональной деятельности современного педагога.

*Статья поступила в редакцию 19.07.2021.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Аркусова И. В. Компьютерное тестирование и виды контроля знаний в вузе // Педагогика. 2016. № 10. С. 36–43.
2. Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну / пер. с нем. В. Седельника, Н. Федоровой. М.: Прогресс-традиция, 2000. 381 с.
3. Бозиев Р. С., Перминова Л. М. Гаджеты в учебном процессе: за и против (по материалам опроса) // Педагогика. 2018. № 8. С. 44–56.
4. Болт Дж. У. де. Причины и следствия неудач модернизации в России. Социологический анализ // Социс. 2006. № 1. С. 20–31.
5. Иванова С. В., Иванов О. Б. Образовательное пространство как модус образовательной политики: монография. М.: Русское слово, 2020. 160 с.
6. Иванова С. В. Как влияет четвёртая промышленная революция на образование (отклик на книгу Клауса Шваба) // Ценности и смыслы. 2020. № 2. С. 146–151.
7. Кравченко С. А. Цифровые риски, метаморфозы и центробежные тенденции в молодёжной среде // Социс. 2019. № 10. С. 48–58.
8. Лаптев В. В., Носкова Т. Н. Педагогическая деятельность в электронной среде: перспективы нового качества // Педагогика. 2016. № 10. С. 3–13.
9. Лесохина Л. Н. К обществу образованных людей...: теория и практика образования взрослых / ред.-сост. Т. В. Шадрин. СПб.: ИОВ РАО: Тускарора, 1998. 273 с.
10. Лызь Н. А., Истратова О. Н. Информационно-образовательная деятельность в интернет-пространстве: виды, факторы, риски // Педагогика. 2019. № 4. С. 16–26.
11. Нечаев В. Л., Дурнева Е. Б. «Цифровое поколение»: психолого-педагогическое исследование проблемы // Педагогика. 2016. № 3. С. 36–45.
12. Орлов А. А. Портрет «сетевой личности» в контексте теории поколений // Педагогика. 2019. № 10. С. 5–16.
13. Перминова Л. М. Современная дидактика: от Коменского до наших дней (философско-педагогические аспекты современной дидактики): монография. М.: Школьные технологии, 2021. 296 с.
14. Перминова Л. М. Цифровое образование: ожидания, возможности, риски // Педагогика. 2020. № 3. С. 28–37.

15. Собкин В. С. Современный подросток в социальных сетях // Педагогика. 2016. № 8. С. 61–72.
16. Таболова Е. М., Осечкина Л. И., Камалова Н. В. Конструирование системы профессионального роста педагога в условиях дополнительного профессионального образования МГОУ // Вестник Владимирского государственного университета имени А. Г. и Н. Г. Столетовых. Педагогические и психологические науки. 2020. № 44 (63). С. 111–119.
17. Таболова Е. М., Осечкина Л. И., Камалова Н. В. Построение системы профессионального роста педагога в условиях дополнительного профессионального образования МГОУ // Педагогика. 2020. № 9. С. 108–114.
18. Уваров А. Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2018. 168 с.
19. Шамова Т. И. Исследовательский подход в управлении школой // Избранное. М.: Центральное издательство, 2004. С. 201–252.
20. Шипков А. В. Системный кризис общества и состояние посткапитализма // Вопросы философии. 2019. № 9. С. 40–49.
21. Яницкий О. Н. Вызовы и риски глобализации. Семь тезисов // Социс. 2019. № 1. С. 29–39.

### REFERENCES

1. Arkusova I. V. [Computer testing and types of control at the university]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2016, no. 10, pp. 36–43.
2. Beck U. Risikogesellschaft (Rus. ed.: Sedel'nik V., Fedorova N., transl. *Obshchestvo riska. Na puti k drugomu modernu*. Moscow, Progress-tradiciya Publ., 2000. 381 p.).
3. Boziev R. S., Perminova L. M. [Gadgets in the educational process: pros and cons (based on the survey)]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2018, no. 8, pp. 44–56.
4. Bolt J. U. de. [Causes and Consequences of Modernization Failures in Russia. Sociological analysis]. In: *Socis* [Sotsis], 2006, no. 1, pp. 20–31.
5. Ivanova S. V., Ivanov O. B. *Obrazovatel'noe prostranstvo kak modus obrazovatel'noj politiki: monografiya* [Educational space as modus of educational policy: monograph]. Moscow, Russkoe slovo Publ., 2020. 160 p.
6. Ivanova S. V. [How does the fourth industrial revolution affect education (response to the book by Klaus Schwab)]. In: *Cennosti i smysly* [Values and meanings], 2020, no. 2, pp. 146–151.
7. Kravchenko S. A. [Digital risks, metamorphoses and centrifugal tendencies in the youth environment]. In: *Socis* [Sotsis], 2019, no. 10, pp. 48–58.
8. Laptsev V. V., Noskova T. N. [Pedagogical activity in the electronic environment: perspectives of a new quality]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2016, no. 10, pp. 3–13.
9. Lesohina L. N. [Towards a society of educated people...]. In: Shadrina T. V., ed., comp. *Teoriya i praktika obrazovaniya vzroslykh* [Theory and practice of adult education]. St. Petersburg, Tuskarora Publ., 1998. 273 p.
10. Lyz' N. A., Istratova O. N. [Information and educational activities in the Internet space: types, factors, risks]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2019, no. 4, pp. 16–26.
11. Nechaev V. L., Durneva E. B. ["Digital generation": psychological and pedagogical research of the problem]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2016, no. 3, pp. 36–45.
12. Orlov A. A. [Portrait of a "network personality" in the generation]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2019, no. 10, pp. 5–16.
13. Perminova L. M. *Sovremennaya didaktika: ot Komenskogo do nashih dnei (filosofsko-pedagogicheskie aspekty sovremennoj didaktiki): monografiya* [Modern didactics: from Comenius to the present day (philosophical and pedagogical aspects of modern didactics): monograph]. Moscow, Shkol'nye tekhnologii Publ., 2021. 296 p.
14. Perminova L. M. [Digital education: expectations, opportunities, risks]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2020, no. 3, pp. 28–37.
15. Sobkin V. S. [Modern teenager in social networks]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2016, no. 8, pp. 61–72.
16. Tabolova E. M., Osechkina L. I., Kamalova N. V. [Designing a system of professional growth of a teacher in the context of additional professional education at Moscow State University]. In: *Vestnik Vladimirskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A. G. i N. G. Stoletovykh. Pedagogicheskie i psichologicheskie nauki* [Bulletin of Vladimir State University named after A. G. and N. G. Stoletovs. Pedagogical and psychological sciences], 2020, no. 44 (63), pp. 111–119.

17. Tabolova E. M., Osechkina L. I., Kamalova N. V. [Building a system of professional growth of a teacher in the context of additional professional education at Moscow State University]. In: *Pedagogika* [Pedagogy], 2020, no. 9, pp. 108–114.
18. Uvarov A. Yu. *Obrazovanie v mire cifrovyykh tekhnologiy: na puti k cifrovoj transformatsii* [Education in the world of digital technologies: on the way to digital transformation]. Moscow, Publishing house of High School of Economics, 2018. 168 p.
19. Shamova T. I. [Research approach in school management]. In: *Izbrannoe* [Selected works]. Moscow, Central'noe izdatel'stvo Publ., 2004. pp. 201–252.
20. Shchipkov A. V. [Systemic crisis of society and the state of post-capitalism]. In: *Voprosy filosofii* [Problems of Philosophy], 2019, no. 9, pp. 40–49.
21. Yanickij O. N. [Challenges and risks of globalization. Seven theses]. In: *Socis* [Sotsis], 2019, no. 1, pp. 29–39.

---

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Осечкина Лариса Ивановна* – кандидат педагогических наук, директор Института повышения квалификации и профессиональной переподготовки Московского государственного областного университета;  
e-mail: li.osechkina@mgou.ru

*Перминова Людмила Михайловна* – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры непрерывного образования Московского государственного областного университета;  
e-mail: lum1030@yandex.ru

*Шабаетва Надежда Викторовна* – преподаватель кафедры непрерывного образования Московского государственного областного университета;  
e-mail: nv.shabaeva@mgou.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

*Larisa I. Osechkina* – Cand. Sci. (Pedagogy), Director of the Institute for Advanced Training and Professional Retraining, Moscow Region State University;  
e-mail: li.osechkina@mgou.ru

*Lyudmila M. Perminova* – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Department of Continuing Education, Moscow Region State University;  
e-mail: lum1030@yandex.ru

*Nadezhda V. Shabaeva* – Lecturer, Department of Continuing Education, Moscow Region State University;  
e-mail: nv.shabaeva@mgou.ru

---

### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Осечкина Л. И., Перминова Л. М., Шабаетва Н. В. Дидактические основы использования цифровых и диалогических технологий в системе дополнительного профессионального образования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 129–141.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-129-141

### FOR CITATION

Osechkina L. I., Perminova L. M., Shabaeva N. V. Didactic foundations of the digital and dialogic technologies use in the system of additional professional education. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 129–141.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-129-141

УДК 378.14

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-142-151

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ДИСТАНЦИОННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

**Власова Е. А., Попов В. С., Пугачев О. В.**

*Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана  
105005, г. Москва, ул. 2-я Бауманская, д. 5, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель** данной работы заключается в обобщении опыта, полученного в результате перехода работы технических вузов на дистанционное обучение, на примере преподавания математических дисциплин.

**Процедура и методы.** В статье рассматриваются и анализируются вопросы организации и проведения дистанционного обучения студентов технического университета по математическим дисциплинам.

**Результаты.** Раскрываются специфика дистанционного обучения, методы и подходы, роль преподавателя в системе дистанционного образования, проводится сравнительный анализ материалов контрольных мероприятий при традиционном и дистанционном методах обучения.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** Показана особенность составления домашних заданий для студентов, проведения семинарских занятий, чтения лекций, приёма зачётов и экзаменов. Указана значимость информационной обеспеченности дистанционного учебного процесса, которая должна соответствовать средствам и технологиям, принятым в социальной и профессиональной среде обучающихся.

**Ключевые слова:** дистанционное образование, информационные технологии, кейс-технологии образования, мультимедиа

## MATHEMATICAL DISTANT EDUCATION AT THE TECHNICAL UNIVERSITY

**E. Vlasova, V. Popov, O. Pugachev**

*Bauman Moscow State Technical University  
ul. 2-ya Baumanskaya 5, Moscow 105005, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim** of this paper is to summarize the experience obtained during the transition of technical universities to distant learning, on the example of teaching mathematics.

**Methodology.** The issues under consideration and analysis are the organization and performance of distant mathematical learning for technical university students.

**Results.** The authors reveal specificities of distant learning, its methods and approaches, the role of teachers in the system of distant learning. A comparative analysis of materials of control tasks within traditional and distant learning methods is undertaken.

**Research implications.** The specificities of composing home tasks for students, for holding seminar studies and lectures, and for taking exams are revealed. Significance of reliable information systems at the distant learning process is indicated, which should correspond to the means and technologies adopted in the social and professional environment of students.

**Keywords:** distant education, information technologies, case-technologies of education, multimedia

## ВВЕДЕНИЕ

Сегодня, в период пандемии коронавируса, форма дистанционного обучения (ДО) развивается особенно активно. Она стала, по сути, уникальной формой, обеспечивающей образовательный процесс.

Идея дистанционного обучения – явление не новое, появившееся задолго до интернета [5; 12]: развитие ДО прошло путь от почтовой переписки до обучения на основе веб-технологий. Это находит отражение и в трансформации самого определения дистанционного обучения [10; 11; 14]: в одних работах основная роль отводится учебным программам и организационной структуре учебного заведения, в других – используемым информационно-коммуникационным средствам.

В процессе развития ДО изменились концепция и практика ДО, хотя некоторые характеристики остаются неизменными [13]: ДО обязательно предполагает использование коммуникационных технологий, средой обучения будет являться место работы или проживания, где будет реализовываться двусторонний канал связи между студентом и преподавателем.

Ускоренный переход на ДО выявил множество проблем – методических, организационных, дидактических, психологических [1; 6]. К этому можно отнести и неподготовленность самих участников этого образовательного процесса, и недостаточность материально-технической и программной оснащённости как преподавателей, так и студентов. Однако применение дистанционных технологий в образовании сомнений не вызывает [7; 8; 9].

Уникальная особенность ДО – комплексное использование современных достижений в области ключевых для образования технологий: образовательных (педагогических, компьютерных), коммуникационных и информационных.

Результатом обучения в ДО выступает развитие у обучающегося абстрактного, теоретического, проблемного мышления и таких личных качеств, как

самостоятельность, творческий подход к обучению, умение постоянно учиться, гибкость мышления и др.

При организации ДО выдвигаются определённые требования к преподавателям, связанные с эффективным управлением образовательной деятельностью, подходами, методикой, программным обеспечением и техническими средствами.

Преподаватель является принципиальным источником содержания курса наряду с другими средствами обучения, он методически управляет освоением учебного материала. В системе ДО преподаватель должен быть всегда доступен для обучающихся, устанавливать с обучающимися отношения не только иерархические, но и партнёрские. Каждый преподаватель должен создавать собственную технологию работы с аудиторией, формировать собственный «портфель» инструментов, освоить методы и способы проведения групповых занятий на основе имеющихся календарных планов и программ, а также образовательных потребностей обучающихся.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – обобщить опыт, полученный в результате перехода работы технических вузов на дистанционное обучение (на примере преподавания математических дисциплин).

**Методы исследования:** анализ организации и проведения дистанционного обучения студентов технического университета по математическим дисциплинам; обобщение опыта, полученного в результате перехода работы технических вузов на дистанционное обучение.

Организация исследования и результаты работы.

1. *Образовательный процесс в формате ДО.* В МГТУ им. Н. Э. Баумана реализуется модульный принцип обучения [2], предполагающий разделение учебной дисциплины на логически замкнутые блоки (модули), в рамках которых

проходят как изучение нового материала, так и контрольные мероприятия по проверке его усвоения. Все контрольные мероприятия в модуле оцениваются в баллах. Информационными образовательными ресурсами, обеспечивающими каждый модуль изучаемых учебных дисциплин, являются учебно-методические комплексы (УМК), включающие в себя учебно-методические материалы, представленные как в электронном виде, так и на бумажных носителях.

2. *Учебные материалы в системе ДО.* Учебные материалы, являющиеся носителями определённой учебной информации, выступают и в роли организатора мыслительной работы обучающихся. Они должны быть ориентированы на интенсивные техники освоения той или иной учебной дисциплины, обеспечивать управление познавательной деятельностью обучающихся, побуждать их к мышлению, рассуждению, анализу, созданию собственных образовательных продуктов.

Средствами обучения в формате ДО являются: учебники и учебные пособия на бумажных носителях, мультимедийные электронные учебники и учебные пособия, компьютеры с разработанным программным обеспечением, интернет.

3. *Информационное обеспечение.* Важным фактором в ДО является обеспечение обучающихся и преподавателей информационными и программными средствами, поскольку ДО в любой форме – это технология образования на расстоянии.

Имеются, по крайней мере, две основных модели ДО<sup>1</sup>. Первая из них – дидактическая (британская), обусловленная использованием таких образовательных технологий, которые учитывают невозможность для большинства обучающихся свободного доступа к техническим и про-

граммным информационным средствам, но обеспечивают обучающихся специально разработанными учебными пособиями, методикой, стратегией преподавания. Основу такого подхода составляет создание специальных «портфелей» учебных материалов (кейс-технологий), с которыми обучающийся может работать и без мощных информационных средств.

Другая модель – трансляционная (американская), напротив, основана на широкомасштабном использовании технических средств образования – компьютеров, виртуальных порталов, телевидения и т. п. При этом методика обучения в дистанте практически не отличается от очного обучения.

Безусловно, каждый обучающийся и преподаватель в форме ДО обязательно должен иметь определённую возможность пользоваться информационно-техническими средствами, постоянно их переоснащать и развивать свои образовательные технологии.

Центральное место в информационном обеспечении, конечно же, занимает интернет. Он способен: обеспечить информационный обмен между пользователями; предоставлять информацию в различных формах и объёмах; предоставлять возможность одновременно использовать различные технологии.

В ДО существенное место занимают мультимедийные учебные продукты. Мультимедиа может рассматриваться как средство обучения и средство связи, оно представляет собой образовательную технологию, обладающую интерактивностью, гибкостью в интеграции различных типов учебной информации, возможностью учитывать индивидуальные особенности обучающихся. Использование качественных мультимедиа позволяет понимать информационно-коммуникационную технологию обучения как приложение информационных технологий для создания новых возможностей передачи знаний, восприятия знаний, оценки качества обучения [4].

<sup>1</sup> Овсянников В. И., Густырь А. В. Введение в дистанционное образование: учебное пособие для системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов. М.: РИЦ «Альфа» МГОПУ им. М. А. Шолохова, 2001. С. 18–52.

4. *Чтение лекций.* Лекция отличается от семинара тем, что обратная связь при этой форме работы минимальна. Студенты могут задавать вопросы лектору, если им что-то неясно, но такая необходимость возникает нечасто. Поток информации идёт на 99% в одну сторону. Есть три подхода к чтению лекций в режиме ДО: видеолекции; лекции в формате видеоконференции; конспекты лекций или презентации, выложенные лектором в интернете.

4. 1. *Видеолекции* привлекательны тем, что максимально имитируют чтение лекций в аудитории и могут быть просмотрены в офлайн-режиме в удобное для студента время [3]. Использование такой формы обучения предоставляет учащимся возможность управления процессом освоения учебного материала: переходить к определённым моментам записи, регулировать громкость, воспроизводить видеозапись по кадрам, регулировать скорость воспроизведения и размер изображения, пойти на опережение своей учебной программы или, наоборот, нагнать её при отставании от графика учебного процесса. Качественные видеолекции записываются в профессиональной видеостудии с обязательным видеомонтажом, соответствующей обработкой видео- и аудиоматериалов, добавлением анимации, текста и субтитров, различных эффектов. Всё это требует определённых временных и финансовых затрат.

4. 2. *Лекции в формате видеоконференции* отличаются от чтения лекций в аудитории тем, что студенты видят лишь доску – графический файл, демонстрируемый лектором – организатором конференции. Этот способ требует непрерывного нахождения студента на связи, и передача видео- и аудиоинформации весьма загружает интернет. Студентам удобно задавать вопросы лектору, и они могут в режиме реального времени обсуждать тот выложенный материал, который им непонятен. На многих платформах предусмотрена возможность записи

видеоконференции, что позволяет студентам пересмотреть интересующие их фрагменты лекции.

4. 3. *Конспекты лекций или презентации*, выложенные лектором в интернете. Как показал проведённый нами опрос среди студентов, качественно подготовленные лекционные материалы, включающие видеофрагменты, анимацию, визуальный ряд, аудиозаписи, снабжённые чёткой системой навигации, пользуются у студентов наибольшей популярностью.

Основной недостаток – студент не всегда может задать вопрос лектору. Но если лектор в определённые (и не только лекционные) часы непрерывно находится в интернете, то студенты могут задавать вопросы по электронной почте или в чате. Студентам желательно завести групповой почтовый ящик, чтобы ответ на вопрос, заданный одним студентом, стал доступен всему потоку, подобно тому, как бывает с устными вопросами и ответами на лекции.

Второй недостаток: подготовка интерактивных электронных конспектов или презентаций с подробными пояснениями и комментариями требует от преподавателя больше труда, чем чтение лекций в очном режиме.

Лекции должны быть доступны студентам в формате, позволяющем не только читать их в режиме онлайн, но и скачивать на свои компьютеры или в электронные хранилища информации, чтобы иметь возможность перечитывать или пересматривать их в удобное время в любом месте. Полноценная работа с файлом возможна, лишь если он удобен для загрузки по своему формату и объёму.

5. *Семинарские занятия.* Проведение семинарских занятий невозможно представить без непосредственного общения преподавателя со студентами. Главная цель любого семинара – научить студентов применять на практике полученные на лекциях теоретические знания. Именно при активном участии в работе семинара студенты приобретают навыки

применения имеющейся информации в профессиональной деятельности, развивают личностные качества и повышают свой интеллектуальный уровень. При ДО установить обратную связь со студентами при проведении занятий помогают различные онлайн-доски: AMW board, Whiteboard Fox, Jamboard и т. п. Они хорошо подходят для совместной работы со студентами, в том числе во время видеоконференций. Преподаватель может «поделиться» своей доской и пригласить учеников для участия в работе семинара.

6. *Выполнение контрольных и домашних заданий*

6.1. *Контрольная работа (КР)* ставит своей целью проверку знаний и способностей студента, поэтому преподавателю важно знать, что студент выполняет задания самостоятельно, а не списывает из учебника, интернета или у знакомых. При дистанционном выполнении КР следить за соблюдением этих требований намного сложнее. В МГТУ им. Н. Э. Баумана было решено проводить КР по математике в режиме видеоконференций (BigBlueButton, Zoom, Discord). Студенты пишут КР, находясь в поле зрения видеокamеры, с включёнными аудио- и видеозаписью. Однако это не даёт полную гарантию соблюдения требований. Студент может иметь крупно написанную шпаргалку, вывешенную на стене вне поля зрения камеры; может иметь «суфлёра», сидящего там же. Технически это непросто (например, шпаргалку надо перелистывать, а звук записывается), но некоторые студенты всё же могут прибегнуть к таким уловкам. Впрочем, и при очном проведении КР студенты способны на многие хитрости. Другое слабое место – ненадёжная связь и ненадёжная работа видеокamеры. Преподаватель имеет право аннулировать работу студента, не обеспечившего надлежащего качества видеосвязи, предъявив как доказательство видеозапись занятия. Но когда такие проблемы становятся массовыми у студентов, в том числе у хорошо успе-

вающих, на технические неполадки волей-неволей приходится практически не обращать внимания. Бывают и проблемы по окончании работы: по каким-то техническим причинам студент не может вовремя прислать свою работу по нужному электронному адресу.

Формирование билетов для КР в дистанционном режиме также имеет свои особенности. Основная из них – сдвиг акцента с теоретических вопросов в сторону теоретико-практических. Причина в том, что ответ на теоретический вопрос студент может найти в интернете во время дистанционной КР, в то время как готовые решения задач он найти не сможет. Поэтому при оценке КР удельный вес баллов за теорию разумно снизить в пользу баллов за решение задач. На математических кафедрах МГТУ им. Н. Э. Баумана созданы банки задач на все пройденные студентами темы и разработаны программы, генерирующие сотни отличающихся друг от друга билетов для КР. Приведём пример билета для рубежного контроля за второй модуль по аналитической геометрии:

1. Определение обратной матрицы. Доказательство теоремы о единственности обратной матрицы. Связь обратной и присоединенной матриц.

2. Решить матричное уравнение:

$$X \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ -1 & 3 & -3 \\ -2 & 4 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 13 & -8 \\ -8 & 11 & -4 \end{pmatrix}.$$

3. Вычислить ранг матрицы при различных значениях параметра  $\lambda$ :

$$\begin{pmatrix} 0 & \lambda & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \lambda \end{pmatrix}$$

4. а) исследовать и решить СЛАУ, если она совместна:

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + x_3 + 3x_4 = 2, \\ x_1 - 2x_3 + x_4 = 7, \\ 2x_1 - x_2 - x_3 + 4x_4 = 9. \end{cases}$$

- б) найти нормальную фундаментальную систему решений соответствующей однородной системы, частное решение неоднородной системы и записать через них общее решение неоднородной системы;
- в) сделать проверку.

В этом билете теория составляет по баллам 25%. Практические задачи не столь однообразны, как может показаться на первый взгляд. В задаче 3 ранг матрицы зависит от параметра, и студенту придётся подумать, как оптимально вычислять ранг, избегая громоздких вычислений. В задаче 4 размерность пространства решений зависит от ранга матрицы системы уравнений, который заранее не угадывается.

Чтобы избежать технических проблем, связанных с доступом преподавателя к работам студентов, загруженным в ту или иную систему ДО (особенно если сервер этой системы находится за границей), целесообразно просить студентов дублировать свои работы в письмах на электронную почту преподавателя.

6. 2. *Домашние задания (ДЗ)* студенты выполняют в удобное для себя время. Для преподавателя несущественно, сдадут ли они ДЗ в тетради или в виде сканов, вложенных в электронное письмо или размещённых в используемой системе ДО, например на платформе Google Classroom. В этой системе преподаватель может разместить индивидуальные ДЗ для студентов, оценивать выполненные задания, следить за соблюдением сроков сдачи, оставлять комментарии, следить за прогрессом, организовать общение учащихся. Студенты, в свою очередь, могут просматривать задания, оставлять свои комментарии и задавать вопросы преподавателю. На этой платформе предусмотрено хранение всех материалов курса на Google Disc, в том числе заданий, выполненных студентами.

В условиях ДО возрастает значимость ДЗ, поскольку контроль над соблюдени-

ем правил их выполнения не усложняется, в отличие от КР и экзаменов. Но в ДЗ нет места теоретическим вопросам, т. к. студент может списать ответы из любых доступных источников. Следовательно, ДЗ может служить средством проверки теоретических знаний студента лишь опосредованно – путём проверки того, насколько успешно студент применяет теоретические знания при решении задач. Таким образом, в условиях ДО разумно повышать теоретическое наполнение задач. В качестве примера приведём условия ДЗ из модуля № 2 по аналитической геометрии, не выписывая исходных данных.

В задачах 1–2 уравнение кривой второго порядка привести к каноническому виду и построить кривую в системе координат ОХУ.

В задаче 3 по приведенным данным (*может быть дана вершина, фокус, полуось, асимптота и т. п.*) найти уравнение кривой в системе координат ОХУ.

Для задач 1–3 указать:

- 1) канонический вид уравнения;
- 2) параллельный перенос, приводящий уравнение кривой к каноническому виду;
- 3) в случае эллипса или гиперболы: центр, полуоси, вершины, фокусы, эксцентриситет; в случае гиперболы также уравнения асимптот; в случае параболы: вершину, фокус, параметр, уравнение директрисы;
- 4) для точки *C* проверить свойство, характеризующее данный тип кривых как геометрическое место точек.

В задаче 4 указать параллельный перенос, приводящий данное уравнение поверхности к каноническому виду, канонический вид уравнения и тип поверхности.

7. *Сдача экзаменов.* Экзамены проводятся в таком же режиме, как и КР: в режиме видеоконференций студенты пишут экзаменационные работы, находясь

в поле зрения видеокамеры, с включёнными аудио- и видеозаписью. Поскольку все студенты до экзамена имели опыт выполнения КР, технических проблем на экзамене должно быть намного меньше. С другой стороны, и требования к студентам должны предъявляться более жёстко, чем во время КР. Студент обязан установить видеокамеру так, чтобы был виден он сам и его рабочий стол. Преподаватель имеет право удалить студента с экзамена с оценкой «неудовлетворительно», если нет трансляции видеокамеры или она установлена с нарушениями требований по области обзора и после устного замечания преподавателя студент не исправил нарушения. Кроме того, если трансляция студента прерывается более чем на пять минут за всё время экзамена, преподаватель имеет право (но не обязан) удалить студента с экзамена и внести в ведомость запись «неявка».

Чтобы избежать технических проблем, связанных с доступом преподавате-

лю к экзаменационным работам студентов, целесообразно просить студентов дублировать свои работы в письмах на электронную почту преподавателя. Такая просьба, исходящая от одного или нескольких преподавателей, должна восприниматься как вынужденная необходимость, а не как личный каприз, и тем более не должна служить причиной отстранения преподавателя от приёма данного экзамена.

При формировании экзаменационных билетов, как и билетов для КР, неизбежен сдвиг акцента с теоретических вопросов в сторону теоретико-практических. Экзамен сдаётся в письменном виде. Устное общение экзаменатора с некоторыми студентами может потребоваться лишь в «пограничных» ситуациях, когда студент претендует на более высокую оценку, но есть сомнения.

Приведём пример экзаменационного билета по предмету «Кратные интегралы, теория поля и ряды»:

1. Вычислить интеграл:  $\int_C -2xy^3 dx - 3x^2y^2 dy$ , где  $C : \begin{cases} x^2 + y^2 = 2; \\ x = 1, x \geq 1. \end{cases}$

2. Вычислить объем тела, ограниченного поверхностями:  $y = x, y = 0, x = 1, z = 0, z = \sqrt{xy}$ .

3. Для векторного поля  $\vec{a}$  найти поток через замкнутую поверхность тела  $T$  в направлении внешней нормали к ограничивающим его поверхностям.

$$\vec{a} = (x^2 + 3y)\vec{i} - 5x\vec{j} + (4x + 3y + z^3)\vec{k}, \quad T : \begin{cases} 0 \leq x \leq 1, \\ 0 \leq y \leq 1, \\ 0 \leq z \leq y^2. \end{cases}$$

4. Вычислить модуль циркуляции векторного поля  $\vec{a}$  по контуру  $L$ , где  $L$  — четырехугольник с вершинами  $A(0, 2, 0), B(0, 2, 1), C(1, 2, 2), D(1, 2, 1)$ .

$$\vec{a} = (x^2 + y^2 + z^2)\vec{i} + 2xyz\vec{j} + (2x^2 + 4xy + z)\vec{k}.$$

5. Найти область сходимости ряда  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{9^n (x-2)^{2n}}{\sqrt{n+3}}$ .

6. Разложить функцию в ряд по степеням  $(x - x_0)$  и указать область сходимости полученного ряда.

$$\frac{1}{x^2 - x - 2}, \quad x_0 = 0.$$

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Из возможных форматов обмена информацией между студентами и преподавателями всегда следует отдавать

предпочтение тем форматам, которые требуют меньшего объема памяти компьютера и меньшей скорости интернета. Особенно сложная ситуация может воз-

никнуть, если в одной семье несколько студентов, пользующихся одним компьютером. Если это близнецы, учащиеся в одной группе, им весьма трудно одновременно сдавать экзамен под наблюдением видеокмеры. Если же они учатся в разных группах, то лишены возможности одновременно слушать разные лекции в видеоформате, тогда как лекции, присланные преподавателями в виде файлов, они могли бы просматривать в удобное каждому время, не мешая друг другу.

2. У всех систем видеонаблюдения за студентами есть один существенный не-

достаток: они требуют высокой скорости интернета. Проблемы со скоростью интернета возникают постоянно или временами почти у всех студентов и преподавателей.

3. Университетам необходимо в ближайшее время разработать собственные платформы для онлайн-обучения с удобным интуитивным интерфейсом с учётом вынужденно приобретённого опыта, полученного в ходе повсеместного перехода на дистанционное обучение в 2020 г.

*Статья поступила в редакцию 17.02.2021.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Быков А. А., Киселева О. М. О применении элементов индивидуального обучения в дистанционной работе со студентами // *Современные наукоёмкие технологии*. 2020. № 9. С. 106–110.
2. Власова Е. А., Грибов А. Ф., Попов В. С. Принципы модульно-рейтинговой системы преподавания высшей математики // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Физика–математика*. 2013. № 3. С. 93–99.
3. Захарова У. С., Танасенко К. И. МООК в высшем образовании // *Вопросы образования*. 2019. № 3. С. 176–198.
4. Лукьянов С. П., Кривова В. А. Развитие системы компьютерного тренинга в 2005–2006 учебном году // *Труды СГУ*. 2006. № 97. С. 104–114.
5. Мадеев Н. Е., Зилько В. Э. История развития дистанционного обучения // *Молодой учёный*. 2017. № 21 (155). С. 16–18.
6. Марчук Н. Ю. Психолого-педагогические особенности дистанционного обучения // *Педагогическое образование в России*. 2013. № 4. С. 75–85.
7. Нарбут Н. П., Алешковский И. А., Гаспаришвили А. Т. Вынужденное дистанционное обучение как стимул технологических изменений высшей школы России // *Вестник РУДН. Серия: Социология*. 2020. Т. 20. № 3. С. 611–621.
8. Семаева О. В. Дистанционное обучение в контексте современных реалий // *Мир науки. Педагогика и психология*. 2020. Т. 8. № 4. С. 5–11.
9. Шурухина Т. Н., Довгаль Г. В., Глухих Е. В. Анализ первых результатов перехода российского образования на дистанционные форматы в период мировой пандемии COVID-19 // *Современные проблемы науки и образования (электронный научный журнал)*. 2020. № 6. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30265> (дата обращения: 20.10.2021).
10. Barker E. Interactive Distance Learning Technologies for Rural and Small Schools: A Resource Guide. ERIC Mini-Review. New Mexico, 1989. 6 p.
11. Garrison D., Shale D. Mapping the Boundaries of Distance Education: Problems in Defining the Field // *The American Journal of Distance Education*. 1987. № 1 (1). P. 7–13.
12. Keegan D. On Defining Distance Education // *Distance Education*. 1980. № 1 (1). P. 13–26.
13. Keegan D. The Foundations of Distance Education. London: Croom Helm, 1986. 107 p.
14. Moore M., Kearsley G. Distance Education: A Systems View. Boston: Wadsworth Publishing Company, 1966. 384 p.

### REFERENCES

1. Bykov A. A., Kiseleva O. M. [On the application of elements of individual learning in distance work with students]. In: *Sovremennyye naukoymkie tekhnologii* [Modern science-intensive technologies], 2020, no. 9, pp. 106–110.
2. Vlasova E. A., Gribov A. F., Popov V. S. [Principles of the modular-rating system of teaching higher mathematics]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Fizika–*

- matematika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Physics–Mathematics], 2013, no. 3, pp. 93–99.
3. Zaharova U. S., Tanasenko K. I. [MOOCs in higher education]. In: *Voprosy obrazovaniya* [Education Issues], 2019, no. 3, pp. 176–198.
  4. Luk'yanov S. P., Krivova V. A. [Development of the computer training system in the 2005-2006 academic year]. In: *Trudy SGU* [Proceedings of SSU], 2006, no. 97, pp. 104–114.
  5. Madeev N. E., Zil'ko V. E. [History of the development of distance learning]. In: *Molodoj uchyonyj* [Young Scientist], 2017, no. 21 (155), pp. 16–18.
  6. Marchuk N. Yu. [Psychological and pedagogical features of distance learning]. In: *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii* [Pedagogical education in Russia], 2013, no. 4, pp. 75–85.
  7. Narbut N. P., Aleshkovskij I. A., Gasparishvili A. T. [Forced distance learning as a stimulus for technological changes in higher education in Russia]. In: *Vestnik RUDN. Seriya: Sociologiya* [RUDN Bulletin. Series: Sociology], 2020, vol. 20, no. 3, pp. 611–621.
  8. Semaeva O. V. [Distance learning in the context of modern realities]. In: *Mir nauki. Pedagogika i psihologiya* [World of science. Pedagogy and psychology], 2020, vol. 8, no. 4, pp. 5–11.
  9. Shuruhina T. N., Dovgal' G. V., Gluhih E. V. [Analysis of the first results of the Russian education transition to distance formats during the COVID-19 global pandemic]. In: *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya (elektronnyj nauchnyj zhurnal)* [Modern problems of science and education (electronic scientific journal)], 2020, no. 6. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30265> (accessed: 20.10.2021).
  10. Barker E. Interactive Distance Learning Technologies for Rural and Small Schools: A Resource Guide. ERIC Mini-Review. New Mexico, 1989. 6 p.
  11. Garrison D., Shale D. Mapping the Boundaries of Distance Education: Problems in Defining the Field. In: *The American Journal of Distance Education*, 1987, no. 1 (1), pp. 7–13.
  12. Keegan D. On Defining Distance Education. In: *Distance Education*, 1980, no. 1 (1), pp. 13–26.
  13. Keegan D. The Foundations of Distance Education. London, Croom Helm, 1986. 107 p.
  14. Moore M., Kearsley G. Distance Education: A Systems View. Boston, Wadsworth Publishing Company, 1966. 384 p.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Власова Елена Александровна* – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры ФН2 «Прикладная математика» Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана; e-mail: elena.a.vlasova@yandex.ru

*Попов Владимир Семенович* – кандидат физико-математических наук, доцент кафедры ФН2 «Прикладная математика» Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана; e-mail: vspopov@bk.ru

*Пугачев Олег Всеволодович* – доктор физико-математических наук, профессор кафедры ФН2 «Прикладная математика» Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана; e-mail: opugachev@ya.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

*Elena A. Vlasova* – Cand. Sci. (Physical and Mathematical Sciences), Assoc. Prof., FN2 Department of Applied Mathematics, Bauman MSTU; e-mail: elena.a.vlasova@yandex.ru

*Vladimir S. Popov* – Cand. Sci. (Physical and Mathematical Sciences), Assoc. Prof., FN2 Department of Applied Mathematics, Bauman MSTU; e-mail: vspopov@bk.ru

*Oleg V. Pugachev* – Dr. Sci. (Physical and Mathematical Sciences), Prof., FN2 Department of Applied Mathematics, Bauman MSTU; e-mail: opugachev@ya.ru

**ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ**

Власова Е. А., Попов В. С., Пугачев О. В. Математическое дистанционное образование в техническом университете // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 142–151.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-142-151

**FOR CITATION**

Vlasova E. A., Popov V. S., Pugachev O. V. Mathematical distant education at the technical university. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 142–151.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-142-151

УДК 004.946

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-152-160

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ И СОЗДАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МУЗЕЕВ

**Низамутдинова С. М.<sup>1</sup>, Михайлов Н. В.<sup>2</sup>, Чиркова Е. Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Московский городской педагогический университет  
129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4, Российская Федерация*

<sup>2</sup> *Московский государственный областной университет  
141014, Московская обл., г. Мытищи, ул. Веры Володиной, д. 24, Российская Федерация*

### **Аннотация**

**Цель** – выявить результаты увеличения объёма цифровых образовательных продуктов в высшем образовании и расширения опыта интерактивного экспонирования в специализированных музеях для повышения качества высшего художественного образования.

**Процедура и методы.** В статье рассмотрен процесс реализации специализированных государственных программ цифровизации высшего художественного образования. При проведении исследования применены методы наблюдения, интерпретации результатов и аналитическая деятельность преподавателя специальных дисциплин и дисциплин гуманитарного цикла.

**Результаты.** В ходе работы было выявлено сочетание преимуществ цифрового образовательного процесса при проведении занятий и дисциплин в отдельных группах. В то же время проявилась необходимость наполнения образовательного процесса результатами деятельности преподавателей в рамках организации интерактивного музея.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** Актуальность проведённого исследования указывает на повышение роли цифрового образовательного продукта и усиление влияния интерактивных экспозиций для более качественного художественного образования.

**Ключевые слова:** дизайн, декоративно-прикладное искусство, цифровизация, образовательная программа, профессиональное обучение, современное искусство, традиционное искусство, интерактивный музей, межпредметный подход, образовательные технологии

## DIGITALIZATION OF HIGHER ART EDUCATION AND CREATION OF INTERACTIVE MUSEUMS

**S. Nizamutdinova<sup>1</sup>, N. Mikhailov<sup>2</sup>, E. Chirkova<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Moscow City Pedagogical University  
2 Agricultural proezd 4, 129226 Moscow, Russian Federation*

<sup>2</sup> *Moscow Region State University  
ul. Veri Voloshinoy 24, Mytichshi 141014, Moscow Region, Russian Federation*

### **Abstract**

**Aim** is to reveal the results of increasing the volume of digital educational products in higher education and expanding the experience of interactive exhibition at specialized museums for art education quality improvement.

**Methodology.** The article considers the process of implementing specialized state programs of digitalization of higher art education. In the research the methods of observation, interpretation of the

results and analytical activity of the teacher of special disciplines and disciplines of the humanities cycle were used.

**Results.** In the course of work a combination of the advantages of digital educational process was revealed during classes on various disciplines in some groups. At the same time, the need to provide the educational process with the results of teachers' activities within an interactive museum.

**Research implications.** The relevance of the study indicates an increase in the role of the digital educational product and the strengthening of the influence of interactive expositions for better art education.

**Keywords:** design, arts and crafts, digitalization, educational program, professional training, contemporary art, traditional art, interactive museum, interdisciplinary approach, educational technologies

## ВВЕДЕНИЕ

Министерством просвещения Российской Федерации 2 декабря 2019 г. приказом № 649 была утверждена Целевая модель цифровой образовательной среды (зарегистрировано в Минюсте РФ 24 декабря 2019 г.). Данный документ – один из немногих документов, регламентирующих вопросы построения цифровой образовательной среды в образовательных организациях РФ. В целом задача федерального проекта «Цифровая образовательная среда» (подпроекта национального проекта «Образование») – создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней<sup>1</sup>.

При осуществлении образовательной деятельности в условиях пандемии (наиболее активный период – с 6 апреля по 1 сентября 2020 г.) уже появились исследования, показывающие как достоинства, так и недостатки цифрового образования. В работе художественных факультетов вузов основные проблемы были связаны с отсутствием прямого общения между преподавателями и студентами и актуальной оценкой результатов их совместной деятельности.

Научные и научно-исследовательские работы Г. В. Ахметжановой, М. В. Галки-

ной, Г. Т. Хайруллина, Л. В. Шокоровой, С. Ю. Щетининой, Ш. Ш. Пирогланова, Г. Н. Пашкова, а также отчётные и статистические публикации, на которые мы опирались в процессе работы, позволяют говорить о широком внедрении интерактивных систем в культуре и образовании.

Главным положительным моментом начала дистанционного обучения в условиях пандемии специалисты называют практически полную доступность ресурсов интернета, образовательных платформ и площадок для проведения онлайн-конференций<sup>2</sup>. Значительно возросшее количество зарегистрированных пользователей образовательных ресурсов не только привело к нагрузке на информационные сети, но и показало заинтересованность пользователей в качественном образовательном цифровом продукте и необходимости консолидации и структуризации образовательных систем, как государственных, так и коммерческих. «Развитие экономики и самого человечества в настоящее время приводят к пониманию целесообразности более усиленного внедрения электронной техники в деятельность людей. С указанной точки зрения цифровизация сегодня представляется естественным процессом на пути общечеловеческого развития» [9, с. 4].

<sup>1</sup> Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 № 1836 «О государственной информационной системе “Современная цифровая образовательная среда”» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74822854> (дата обращения: 14.10.2021).

<sup>2</sup> Илюхин Б. В. Российское образование: уроки пандемии: экспертно-аналитическая записка «Цифровизация в системе общего образования Российской Федерации в контексте пандемической ситуации» [Электронный ресурс]. URL: [https://figo.ranepa.ru/files/docs/uroki\\_pandemii\\_obshchiy\\_1.pdf](https://figo.ranepa.ru/files/docs/uroki_pandemii_obshchiy_1.pdf) (дата обращения: 14.10.2021).

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – выявить результаты увеличения объёма цифровых образовательных продуктов в высшем образовании и расширения опыта интерактивного экспонирования в специализированных музеях для повышения качества высшего художественного образования.

Основными задачами проведения исследования по теме организации интерактивных музеев мы считаем более глубокое вовлечение студентов в образовательный процесс и создание новых образовательных инструментов с учётом изменяющихся реалий. В нашей работе на основе аналитических эмпирических методов и методов теоретического исследования оценено современное состояние процесса цифровизации художественного образования в России.

**Методы исследования:** анализ, наблюдение, интерпретация полученных результатов.

**Организация исследования и результаты работы.**

*1. Работа по созданию цифрового образовательного продукта.*

Разделение творческих дисциплин на условно теоретические и практические позволило в условиях дистанционного обучения сформировать различные подходы к осуществлению успешного образовательного процесса. «Жанровое многообразие дизайна и декоративно-прикладного искусства требует введения специальных интегрированных методик профессиональной подготовки студентов, направленных на развитие восприятия, воображения и мышления, получение теоретических знаний в области гуманитарных, социальных и экономических наук, приобретение практических умений в художественно-проектной деятельности» [13, с. 84].

Проведённые подготовительные работы – обеспечение преподавателей ресурсами и оборудованием для сведения материалов дисциплин, работа отделов

технической поддержки, формирование расписания занятий с учётом специальных условий – позволили оперативно решить вопросы возобновления преподавания всех дисциплин на высоком профессиональном уровне.

Большая часть материалов для дисциплин уже имелась в цифровом формате в виде видеолекций, презентаций или текстовых документов и была перенесена в электронные образовательные системы. Тем не менее некоторый процент материалов требовал доработки или переформатирования в зависимости от требований к условиям доступа в ЭОС. Опыт показал, что у студентов существуют определённые сложности в освоении материалов, требующих самостоятельного поиска или анализа информации, ввиду перенасыщенности интернета и ресурсов социальных сетей цифровыми продуктами, содержащими для неподготовленного пользователя неактуальную или некорректную информацию.

При выполнении графических художественных работ студенты беспрепятственно представляли работы в чёрно-белом формате (до 85% работ). Но при представлении цветных работ из-за особенностей настройки оборудования как у студентов, так и преподавателей возникали разночтения в атрибуции творческих замыслов – до 75% работ вызывали разночтения в определении колористического решения композиции<sup>1</sup>.

В образовании диджитализация направлена на lifelong-learning (обучение в течение всей жизни), а также на индивидуализацию обучения на основе advanced learning technologies (технологии продвинутого обучения) [3, с. 162]. Во время самостоятельной работы по подготовке докладов, презентаций, курсовых и итоговых квалификационных работ студенты столкнулись со сложностью идентификации файлов в процессе подбора иллюстративного ряда художественных

<sup>1</sup> Результаты опроса студентов и преподавателей факультета ИЗО и НР МГОУ 2020–2021 гг.

произведений или изделий декоративно-прикладного искусства.

Значительная часть информационного контента интернета в сфере искусства подбирается алгоритмами поиска в зависимости от условных данных, различия между которыми могут приводить к ошибочной атрибуции и логическому несоответствию. «Осмысленное поведение человека предстаёт, прежде всего, как осмысленность его действий, направленных на достижение чётко осознаваемых им целей сопоставимых с ценностями» [10, с. 278].

В процессе работы преподавателей художественно-графических факультетов в условиях пандемии неоднократно отмечалось, что наличие оборудования и доступа к информационным сетям ещё не гарантирует успешности проведения занятий практического уровня, где требуется формирование профессиональных компетенций практической самостоятельной работы студентов – занятий по рисунку, живописи, специальным дисциплинам, итоговой квалификационной деятельности. «По современным стандартам время, выделяемое на аудиторную работу со студентами, резко сократилось по сравнению со стандартами специалитета. Такое положение требует пересмотра иерархии задач по базовым дисциплинам» [8, с. 734].

Несмотря на наличие банка данных, состоящего из медиафайлов, отражающих итоговую работу студентов, крайне важным оказалось наличие контента, показывающего поэтапность работы над художественным произведением, фактически потребовался новый подход к преподаванию, где контроль над самостоятельной работой студентов стал одним из основных инструментов работы преподавателя.

Отчётно-практическая деятельность студентов в цифровом образовательном пространстве, с одной стороны, значительно упростилась – ведь прикрепление файлов в ЭОС и их отображение в

системе происходит за незначительный отрезок времени. «Студенты ищут в образовательном процессе подтверждение не только своих профессиональных компетенций, но и гарантий успешности будущей профессиональной и художественной деятельности» [2, с. 98].

С другой стороны, мотивационные комплексы студентов потребовали значительной корректировки в условиях, когда работа в цифровом пространстве превалировала над структурированными практическими занятиями. «Цифровые технологии индивидуализируют учебный процесс, развивают у студентов самостоятельность. Повышается качество образования, и речь идёт не только о выполнении требований учебной программы: занятия начинают отвечать личным интересам и потребностям студентов» [1, с. 335].

*2. Интерактивные музеи как часть медиaprостранства и образовательного процесса.* Ещё до периода пандемии многие художественные музеи организовали на своих интернет-ресурсах интерактивные площадки, на которых наиболее значительные экспозиции и предметы искусства экспонировались в условиях онлайн-доступа, сопровождаемые многочисленными дополнительными материалами – результатами научных исследований, комментариями специалистов, ссылками на различные социальные проекты.

Интерактивный музей – это не только видеогалерея или музыкальное и аудиосопровождение объектов экспозиции, это – серьёзный научно-исследовательский проект, который совмещает в себе инновации в сфере мультимедийных систем и выставочных пространств с предоставлением актуальной и достоверной информации, результата деятельности выдающихся учёных и специалистов. Мы несём ответственность за ту информацию, которую получает посетитель музея, за интерпретацию произведений, которую мы предлагаем. Именно по-

этому мы придаём огромное значение контенту: важны не только технические новинки сами по себе, но и их «начинка», которую создают наши кураторы и научные сотрудники галереи. Это – залог успешного сотрудничества технологий и музея – совместить сам шедевр, глубокие знания экспертов о нём и передовые технологии<sup>1</sup>.

В настоящее время более 30 основных музеев в России предлагают виртуальные экскурсии по своим экспозициям: Третьяковская галерея, Эрмитаж, Русский музей, музей Востока, Московский Кремль и др.<sup>2</sup>.

С течением времени интерактивные технологии становятся всё более глобальными, масштабными и доступными для пользователей всех уровней, в том числе для инклюзивного восприятия. «В результате применения мобильного приложения восприятие экспозиционного пространства расширяется большим охватом его глубины и границ, предварительным выбором приоритетных мест, возможностью сообщить об этих местах другим зрителям в реальном времени и в дальнейшем» [14, с. 186].

Технологии дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности позволяют присоединиться к художественным произведениям на новом уровне ощущений. Первая вписывает экспонат в реальность, окружающую зрителя. Вторая – создаёт на основе экспоната отдельный мир, в который можно зайти, осмотреться, лучше понять и почувствовать настроенные и смысл работы. Наиболее широкое распространение интерактивные технологии получают в двух экспозиционных

направлениях – научном и художественном. Мы видим, что образовательный сегмент ещё мало затронут, и предполагаем наличие огромного потенциала в создании экспозиций образовательных музеев и музеев художественно-образовательных пространств.

3. *Потенциал интерактивного музея в рамках образовательного пространства вуза.* «Развитие самостоятельной личности молодого гражданина, формирование его позитивного и целостного мировоззрения во многом зависят от молодёжного измерения социальных потребностей и возможностей, на которые существенное влияние оказывает именно взаимосвязанная воспитательная роль семьи, общества и государства» [6, с. 56].

Современное образовательное пространство – это развивающаяся система, в основу структуры которой заложены многочисленные элементы, предусматривающие постоянную интеграцию социальной составляющей общества и накапливающийся педагогический и методологический опыт научного подхода к образованию.

«В качестве бесспорных плюсов цифровой системы образования сегодня можно назвать, в первую очередь, такой феномен как приучение к самостоятельности. Дело в том, что будущая (цифровая) система подразумевает самостоятельную работу; подросток поймёт, что он сам должен стремиться к знаниям» [7, с. 156]. Процесс изменения методологии образования позволяет вводить новые решения в работу педагогов и преподавателей. С учётом общей цифровизации общества и развитием интерактивных технологий дисциплины адаптируются под современные запросы абитуриентов и работодателей. Объём информации, доступной для изучения в цифровом пространстве, сейчас уже превышает возможности студентов к актуальному восприятию.

Исследования показывают, что средний россиянин проводит ежедневно в

<sup>1</sup> Мрдуляш Т. Дополненная и виртуальная реальность / Как современные технологии меняют музеи [Электронный ресурс]. URL: <https://ad.theoryandpractice.ru/page6660200.html> (дата обращения: 14.10.2021).

<sup>2</sup> Абдуллаева А. Список ссылок на виртуальные экскурсии по музеям России [Электронный ресурс]. URL: <http://mirmol.ru/blogs/spisok-ssylok-na-virtualnye-jekskursii-po-muzejam-rossii> (дата обращения: 14.10.2021).

интернете 2,26 часа, а всего использует цифровые технологии около 7,17 часа в день<sup>1</sup>. Значительную часть времени занимают не использование или усвоение информации, а её поиск и сравнительный анализ достоверности и актуальности.

Создание интерактивного музея на базе образовательного пространства вуза позволит сформировать систему доступа к информации, пригодной и рекомендованной для повышения успешности образования как в рамках учебных дисциплин, так и для формирования уровня профессиональных компетенций и социальной ответственности. «В научно-технических, познавательных музеях, в музейно-информационных центрах, напротив, использование интерактивных инсталляций непосредственно в экспозиции, может быть уместно и крайне увлекательно для посетителей» [5, с. 17].

Формат интерактивного музея позволяет, например, проследить качественные изменения дисциплин с течением времени, то, как изменилась система поиска информации в цифровом пространстве, как электронные образовательные системы меняют подход преподавателей и студентов к образованию и т. д. «Облачные технологии – это электронное хранилище данных в сети интернет, позволяющее не только хранить, но и обрабатывать информацию и делиться ей с другими пользователями. Клиент может работать с облачными сервисами из любой точки планеты и с любого устройства, имеющего доступ в интернет, а также оперативно реагировать на появляющиеся изменения» [12, с. 11].

Процесс создания интерактивного музея на базе вуза, на наш взгляд, помимо явной задачи финансового и ресурсного обеспечения, должен решать задачу сохранения опыта преподавательской де-

ятельности путём стимуляции и мотивации самостоятельной работы студентов вне зависимости от их специализации – гуманитарной, естественно-научной, исследовательской. «Студент за счёт общения с экспонатами музея и чтения их культурного кода развивает эмоционально-чувственную сторону личности, а наглядная связь с поколениями формирует чувство гражданственности и патриотизма, что менее возможно в рационально обустроенной образовательной среде вуза» [11, с. 31].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе интернет-сайты факультетов и университета в целом содержат как общую информацию, так и узкоспециальную, особенно в формате ЭОС, где располагаются результаты деятельности студентов и преподавателей, являющиеся личными результатами успешности или защищёнными авторскими образовательными продуктами. «Одной из ключевых задач в образовании является обеспечение повышения качества преподавания. Качество образования в школе – важнейший показатель её успеха в образовательной среде. Одной из возможных форм обеспечения улучшения качества преподавания может стать внедрение информационно-коммуникационных технологий в учебный процесс» [4, с. 54].

Анализ результатов увеличения объёма цифровых образовательных продуктов в высшем образовании и расширения опыта интерактивного экспонирования в специализированных музеях для повышения качества высшего художественного образования показывает: влияние цифровых и интерактивных музеев и образовательных продуктов неуклонно растёт в связи с изменением парадигмы современного профессионального художественного образования. Задачи по вовлечению студентов в образовательный процесс и созданию новых образовательных инструментов напрямую коррелируются в том числе и с личностными харак-

<sup>1</sup> Сергеева Ю. Ежегодный отчёт о состоянии цифровой сферы Digital 2020, We Are Social и Hootsuite [Электронный ресурс]. URL: <https://www.web-canape.ru/business/internet-2020-globalnaya-statistika-i-trendy> (дата обращения: 14.10.2021).

теристиками абитуриентов и студентов, активно использующих в творчестве и проектной деятельности современные визуальные и цифровые технологии. Многие зарубежные исследователи в своих публикациях подтверждают необходимость широкого внедрения цифровых, виртуальных и интерактивных музеев в образовании и культуре [15].

По нашему мнению, формат музея может предусматривать следующие условия экспонирования результатов учебной, преподавательской и научно-исследовательской деятельности:

1) работы студентов могут быть представлены для популяризации и обратной связи с абитуриентами, в краткой визуальной или аудиокomпозиции предлагая оценить или подробно рассмотреть результаты обучения, уровень успешности, процесс развития и самореализации;

2) педагогический опыт преподавателей может послужить основой для формирования горизонтальных связей, когда коллеги других вузов или профессиональных учреждений могут создавать научные сообщества и методические образования;

3) научная и научно-исследовательская работа способствует возможности расширения образовательного пространства с зарубежными респондентами или приобретёт параметры инклюзивной, социально-доступной среды, в которой значительно увеличиваются условия развития научных контактов.

Фактически мы подходим к тому моменту, когда интерактивный музей на базе вуза будет способен аккумулировать пользовательский интерес как абитуриента, так и студента вуза, предлагая наиболее рациональное решение поиска.

*Статья поступила в редакцию 03.06.2021.*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ахметжанова Г. В., Юрьев А. В. Цифровые технологии в образовании // Балтийский гуманитарный журнал. 2018. № 3 (24). С. 334–336.
2. Галкина М. В., Ломов С. П. Проблемы содержания современного дизайн-образования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2015. № 4. С. 94–99.
3. Гребенникова В. М., Новикова Т. В. К вопросу о цифровизации образования // Историческая и социально-образовательная мысль. 2019. № 5. С. 158–165.
4. Кувандикова Г. Г., Юлчиева З. Н., Хамрокулова Д. Ф. Использование мультимедийных технологий в учебном процессе // Наука и образование сегодня. 2018. № 3 (26). С. 52–54.
5. Михеев Р. Э. Роль интерактивного оборудования для музеев // Достижения науки и образования. 2018. № 11 (33). С. 16–18.
6. Певцова Е. А., Алешкова И. А. Принципы государственной молодёжной политики: тенденции и особенности развития // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Юриспруденция. 2020. № 3. С. 51–59.
7. Пирогланов Ш. Ш., Пашков Г. Н. Цифровизация в образовании: проблемный аспект в контексте глобальной трансформации // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 64-4. С. 155–158.
8. Соколов М. В., Соколова М. С. Профессиональная подготовка художника для производства на основе компетентностного подхода // Science Time. 2015. № 12 (24). С. 733–738.
9. Хайруллин Г. Т. О цифровизации образования // Глобус: психология и педагогика. 2020. № 3 (38). С. 4–7.
10. Цибульникова В. Е., Федорова Е. Н. Смыслосозидательный континуум профессиональной деятельности учителя // Казанский педагогический журнал. 2015. № 6–2. С. 275–279.
11. Ченцова О. В. Культурно-образовательное пространство музея как образовательный ресурс для системы высшего образования // Педагогика и просвещение. 2017. № 2. С. 29–39.
12. Четверова Е. А., Лапшова А. А., Салмин А. А. Перспективные мультимедийные технологии в образовании // Наука и образование сегодня. 2016. № 4 (5). С. 11–12.

13. Шокорова Л. В., Мамырина Н. С. Проблема соотношения ручного и компьютерного проектирования в обучении дизайнеров и художников декоративно-прикладного искусства // Научно-педагогическое обозрение. 2018. № 4 (22). С. 80–86.
14. Щетинина С. Ю. Современные мультимедийные технологии презентации произведений искусства // Вестник Томского государственного университета. Культурология и искусствоведение. 2016. № 4 (24). С. 185–193.
15. Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media / M. Bond, V. I. Marin, C. Dolch, S. Bedenlier, O. Zawacki-Richter // International journal of educational technology in higher education (электронный научный журнал). 2018. Т. 15. № 48. URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s41239-018-0130-1.pdf> (дата обращения: 21.10.2021).

## REFERENCES

1. Ahmetzhanova G. V., Yur'ev A. V. [Digital technologies in education]. In: *Baltiiskij gumanitarnyj zhurnal* [Baltic Humanitarian Journal], 2018, no. 3 (24), pp. 334–336.
2. Galkina M. V., Lomov S. P. [Problems of the content of modern design education]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Pedagogika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Pedagogy], 2015, no. 4, pp. 94–99.
3. Grebennikova V. M., Novikova T. V. [On the issue of digitalization of education]. In: *Istoricheskaya i social'no-obrazovatel'naya mysl'* [Historical and socio-educational thought], 2019, no. 5, pp. 158–165.
4. Kuvandikova G. G., Yulchieva Z. N., Hamrokulova D. F. [The use of multimedia technologies in the educational process]. In: *Nauka i obrazovanie segodnya* [Science and education today], 2018, no. 3 (26), pp. 52–54.
5. Miheev R. E. [The role of interactive equipment for museums]. In: *Dostizheniya nauki i obrazovaniya* [Achievements of science and education], 2018, no. 11 (33), pp. 16–18.
6. Pevcova E. A., Aleshkova I. A. [Principles of state youth policy: trends and features of development]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Yurisprudenciya* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Jurisprudence], 2020, no. 3, pp. 51–59.
7. Piroglanov Sh. Sh., Pashkov G. N. [Digitalization in education: a problematic aspect in the context of global transformation]. In: *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 2019, no. 64-4, pp. 155–158.
8. Sokolov M. V., Sokolova M. S. [Professional training of an artist for production based on a competence-based approach]. In: *Science Time*, 2015, no. 12 (24), pp. 733–738.
9. Hajrullin G. T. [On the digitalization of education]. In: *Globus: psihologiya i pedagogika* [Globus: psychology and pedagogy], 2020, no. 3 (38), pp. 4–7.
10. Tsibulnikova V. E., Fedorova E. N. [Sense-creating continuum of the teacher's professional activity]. In: *Kazanskiy pedagogicheskiy zhurnal* [Kazan pedagogical journal], 2015, no. 6–2, pp. 275–279.
11. Chencova O. V. [Cultural and educational space of the museum as an educational resource for the system of higher education]. In: *Pedagogika i prosveshchenie* [Pedagogy and education], 2017, no. 2, pp. 29–39.
12. Chetverova E. A., Lapshova A. A., Salmin A. A. [Perspective multimedia technologies in education]. In: *Nauka i obrazovanie segodnya* [Science and education today], 2016, no. 4 (5), pp. 11–12.
13. Shokorova L. V., Mamyrina N. S. [The problem of the ratio of manual and computer design in training designers and artists of decorative and applied art]. In: *Nauchno-pedagogicheskoe obozrenie* [Scientific and pedagogical review], 2018, no. 4 (22), pp. 80–86.
14. Shchetinina S. Yu. [Modern multimedia technologies for the presentation of works of art]. In: *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Kul'turologiya i iskusstvovedenie* [Bulletin of Tomsk State University. Culturology and art history], 2016, no. 4 (24), pp. 185–193.
15. Bond M., Marin V.I., Dolch C., Bedenlier S., Zawacki-Richter O. Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. In: *International journal of educational technology in higher education (electronic scientific journal)*, 2018, vol. 15, no. 48. Available at: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/track/pdf/10.1186/s41239-018-0130-1.pdf> (accessed: 21.10.2021).

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Низамутдинова Светлана Маратовна* – кандидат педагогических наук, доцент, заместитель директора по научной работе Московского городского педагогического университета;  
e-mail: nizamutdinova@mgpu.ru

*Михайлов Николай Валентинович* – мастер производственного обучения кафедры НХР ИЗО и НР Московского государственного областного университета;  
e-mail: nikolai.mikhajlov@yandex.ru

*Чиркова Елена Юрьевна* – старший преподаватель кафедры НХР ИЗО и НР Московского государственного областного университета;  
e-mail: e-chirkova2005@mail.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

*Svetlana M. Nizamutdinova* – Cand. Sci. (Pedagogy), Assoc. Prof., Deputy Director for Research, Moscow City Pedagogical University;  
e-mail: nizamutdinova@mgpu.ru

*Nikolay V. Mikhailov* – Master of Industrial training, Department of Folk Art Crafts, Faculty of Fine Arts and Folk Crafts, Moscow Region State University;  
e-mail: nikolai.mikhajlov@yandex.ru

*Elena Y. Chirkova* – Senior lecturer, Department of Folk Art Crafts, Faculty of Fine Arts and Folk Crafts, Moscow Region State University;  
e-mail: e-chirkova2005@mail.ru

---

### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Низамутдинова С. М., Михайлов Н. В., Чиркова Е. Ю. Цифровизация высшего художественного образования и создание интерактивных музеев // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 152–160.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-152-160

### FOR CITATION

Nizamutdinova S. M., Mikhailov N. V., Chirkova E. Yu. Digitalization of higher art education and creation of interactive museums. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 152–160.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-152-160

УДК 378.146

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-161-172

## ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

**Митяева А. М.<sup>1</sup>, Ибрагим А. А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева  
302026, г. Орёл, ул. Комсомольская, д. 95, Российская Федерация

<sup>2</sup> Московский государственный строительный университет  
129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, Российская Федерация

### **Аннотация**

**Цель** данной работы заключается в раскрытии ряда педагогических проблем, связанных с контролем знаний студентов в условиях дистанционного обучения.

**Процедура и методы.** В статье рассмотрены и продемонстрированы формы контроля знаний студентов, описано проведение таких интерактивных форм контроля, как опрос, дебаты, дискуссия, эссе, кейсы, даны методические рекомендации по использованию форм в условиях дистанционного обучения.

**Результаты** практической работы представлены в форме критериального оценивания.

**Теоретическая и/или практическая значимость.** Предложен банк кейсов по дисциплине «Педагогика и теория воспитания».

**Ключевые слова:** формы, методы и приёмы контроля, дистанционное обучение, интерактивные методы контроля, опрос, дебаты, дискуссия, эссе, кейс-метод

## FORMS OF UNIVERSITY STUDENTS' KNOWLEDGE CONTROL IN THE CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING

**A. Mityaeva<sup>1</sup>, A. Ibrahim<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> OSU named after I. S. Turgenev,  
ul. Komsomolskaya 95, Oryol 302026, Russian Federation

<sup>2</sup> NRU MGSU,  
Yaroslavl'shosses 26, Moscow 129337, Russian Federation

### **Abstract**

**Aim** of this work is to reveal a number of pedagogical problems related to the control of students' knowledge in the conditions of distance learning.

**Methodology.** The article considers and demonstrates the forms of control of students' knowledge, gives methodological recommendations on the use of such interactive forms as oral test, debate, discussion, essay, cases; the recommendations on using these forms in distance learning are given.

**Results** of practical work are presented in the form of a criterion assessment.

**Research** implications. A bank of cases on the discipline "Pedagogy and theory of education" is proposed.

**Keywords:** forms, methods and techniques of control, distance learning, interactive methods of control, oral test, debate, discussion, essay, case method

## ВВЕДЕНИЕ

В мировом образовательном пространстве в настоящее время происходит оперативное изменение представлений о сущности, целях и методах образования. Новые условия, технологии учебного процесса, а в связи с этим и обновлённый взгляд на образованность и образование диктуют если не отказ от традиционных методик преподаваний, форм учебной работы и контроля и оценивания знаний, то как минимум необходимость их переориентации для особенностей дистанционного обучения.

Дистанционная форма начала развиваться в первой половине XIX в., хотя «к более ранним формам удалённого обучения относится заочное обучение, представленное впервые в Европе в конце XVIII в. Учащиеся по почте получали учебные материалы, переписывались с педагогами, посылали учителю на проверку свои письменные работы и получали по почте комментарии преподавателя» [4]. В 1930-х гг. на помощь университетскому преподавателю в Европе и Америке, а в Австралии даже школьному учителю пришло радио; в 1970-х гг. эстафету подхватило телевидение; с конца XX в. к процессу подключились интернет-технологии. В СССР с самого начала становления нового государства было актуально, обоснованно и целесообразно создание и развитие заочного обучения как одной из форм дистанционного образования взрослых.

Примерно за 200 лет дистанционное образование накопило огромный педагогический багаж, однако в настоящее время появилась потребность в поиске иных подходов к организации учебного процесса, включающих в себя трансформацию форм контроля и оценки успеваемости студентов вуза, в данной модели обучения. В статье представлены новые подходы к традиционной системе контроля знаний студентов, скорректированные для дистанционного обучения.

В практике контактной работы преподавателя и студенческой группы Ф. В. Шарипов выделяет методы устного, письменного, практического, машинного контроля и самоконтроля [10], однако осуществление некоторых из них в условиях дистанционного контроля вызывает множество проблем, например: «онлайн-форма обучения даёт больше возможностей для списывания и выполнения заданий другими обучающимися, что может искусственно повысить успеваемость; манипулирование данными стандартизированных тестов при онлайн-обучении; отсутствие жёсткого отслеживания личности экзаменуемого увеличивает возможности для обмана» [6]; имеет место и сопоставимость результатов оценивания при очном и дистанционном обучении.

Результаты обучения в большинстве случаев определяются качеством объективного контроля, высокий уровень которого в условиях офлайн-обучения трудно поддерживать. При известных достоинствах дистанционной формы обучения невозможно объективно и справедливо оценить работу студентов, зная о главном недостатке традиционной системы контроля знаний в вузах: она никак не способствует активной и ритмичной самостоятельной работе обучающихся [10], особенно когда контроль не нацелен на достижение заданного результата, не систематизирован и не распланирован, формализован или субъективен в оценке.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – выявить и раскрыть ключевые педагогические проблемы, связанные с контролем знаний студентов в условиях дистанционного обучения.

**Методы исследования:** анализ и описание интерактивных форм контроля знаний обучающихся (опрос, дебаты, дискуссия, эссе, кейсы) в условиях дистанционного обучения; проектирование методических рекомендаций по примене-

нию форм контроля знаний обучающихся в условиях дистанционного обучения.

**Организация исследования и результаты работы.** На сегодняшний день предметный результат обучения в вузе сформулирован как совокупность компетенций, которые состоят из интеллектуальной (в том числе знаниевой), навыковой и эмоционально-ценностной составляющих, поэтому от контроля знаний студентов, выполняющего различные функции в процессе обучения (проверочная, обучающая, развивающая, воспитательная, методическая), среди которых важнейшей является проверочная [9], ещё не представляется возможным отказаться в практике высшего образования. Разработка необходимых разнообразных видов и форм контроля и оценивания знаний студентов – трудоёмкая, но необходимая в современных условиях работа преподавателя, осложняющаяся большим напряжением всех участников дистанционного обучения.

Время занятий во многих вузах сокращено в связи с возможностями программного обеспечения, а часть учебных курсов переведена в режим самостоятельного изучения. На занятии – лекционном, практическом или семинарском – объём учебного материала уменьшен из-за необходимости устанавливать и поддерживать контакт со студентами, получать дополнительную обратную связь. Некоторые преподаватели вынуждены просить студентов высылать по электронной почте фотографии конспектов, чтобы проверить присутствие студентов и их работу во время онлайн-лекции, поэтому текущий контроль приобретает новые черты уже на лекционных занятиях.

Ориентируясь на законы внимания, предлагаем разбить лекции на несколько частей, к каждой из этих частей подготовить 3–5 тестовых задания закрытого типа (Google forms, Яндекс. Формы, Moodle, университетские платформы открытого образования) по содержанию лекции с выбором ответа; тест на установ-

ление соответствия (например, термин – дефиниция); электронные викторины по теме лекции также служат переключению внимания. Время выполнения – не более 3 минут. Таким образом можно снять вопрос с проверкой посещаемости и активности на онлайн-занятии.

Разбив лекцию на несколько частей, можно предложить студентам задание: после каждой части в открытом документе (Google Документы, Яндекс Документы, электронная доска) продолжить запись плана лекции, записать ключевые слова, тезисы, все термины прослушанной части лекции; пройти тест на установление последовательности плана лекции; кроссворд. Время выполнения таких заданий – 4–5 минут.

После представления плана можно предварить лекцию вопросами, ответить на вопросы, которые студенты должны будут предоставить в письменной (Google Документы, Яндекс Документы, электронная доска) или тестовой формах.

Контроль на онлайн-лекциях или сразу после них (ограничение во времени – необходимое условие) имеет не только обучающее значение, но и управляющее, повторительно-обобщающее, диагностико-коррекционное, воспитывающее и контролирующее [3], а также мотивирует студентов к регулярной умственной работе. Безусловно, включение в структуру онлайн-лекции контроля требует уменьшения объёма теоретического материала и иного распределения материала для семинарских, практических и самостоятельных занятий. Однако такое уменьшение объёма не приведёт к снижению качества образования, поскольку даже первоначальный быстрый анализ выполнения таких тестов позволяет «контролировать уровень усвоения темы и корректировать лекционный материал для повышения эффективности обучения» [2], а результаты контроля можно включить в рейтинговую оценку студента по курсу, соотнеся их с образовательными целями.

*Формы текущего контроля* на дистанционных практических и семинарских занятиях также требуют переосмысления и трансформации. Традиционной формой были опрос (устный, письменный, компьютерный) и контрольная работа, которые в условиях онлайн-обучения имеют ряд минусов.

Например, одного или двух вариантов контрольной работы уже недостаточно, но составить вариант проверочной работы по теме для каждого студента группы или нескольких групп невозможно.

*Опрос* – индивидуальный, фронтальный, групповой – в традиционном понимании (ответы на известные заранее вопросы) непродуктивен и затруднён вследствие отсутствия активного слушания других студентов – даже в случае, если устный ответ поддержан презентацией – и их участия в обсуждении, следовательно, текущий контроль на дистанционных практических и семинарских занятиях нуждается в интерактивных методах, подразумевающих взаимодействие, беседу, диалог не столько с преподавателем, сколько с другими студентами между собой. При активном взаимодействии студентов друг с другом каждый имеет возможность почувствовать свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность. Это, в свою очередь, делает продуктивным и сам процесс обучения, позволяет в полном объёме дать обучающимся знания и сформировать компетенции, попутно их контролируя и оценивая.

Существующая система оценивания формировалась в рамках знаниевой парадигмы образования и поэтому отражает результат усвоения знаний, а не процесс их усвоения, это не соответствует требованиям компетентностного подхода, значит, контроль и оценивание в изменённых условиях обучения требуют пересмотра методики в контексте онлайн-обучения. Взаимопроверка (устная и письменная) и даже самопроверка (устная и письменная) по критериям, которые должны быть понятны студентам,

приняты ими и должны использоваться в том числе и для оценивания самим преподавателем (критерии могут быть изменены, дополнены или откорректированы по обоснованным предложениям студентов) (табл. 1), могут сделать опрос интерактивным видом контроля.

Взаимопроверка должна поддерживаться непрерывной обратной связью и объективным подкреплением со стороны преподавателя. Кроме того, принцип коллективных форм контроля «предусматривает открытость, гласность контроля, его ориентированность на конструктивное решение имеющихся проблем. Важным требованием, предъявляемым к проверяющему преподавателю или студенту, в связи с этим становится проявление толерантности к индивидуальным особенностям проверяемого» [5]. Взаимо- и самопроверка, включающие оценку, вырабатывают навык формулирования замечаний открытого характера, комментирования имеющихся ошибок или вариантов улучшения работы, учат конструктивной научной критике.

Элементом интерактивности может стать задание преподавателя, предусматривающее обязательный дискуссионный вопрос одногруппников отвечающему студенту или замечания к его ответу, студенты должны обмениваться мнениями друг с другом, а не один отвечающий с преподавателем, репликам однокурсников стоит уделять столько же внимания, сколько и комментариям преподавателя. Таким образом можно осуществить контроль подготовленности большего количества студентов.

*Дебаты* могут быть использованы и как обучающее, и как контрольное занятие. При выборе темы преподаватель должен обратить внимание на то, что тема, во-первых, должна быть спорной, во-вторых, не должна пробуждать неконтролируемых эмоций и, в-третьих, должна соответствовать интересам студентов. Для проведения дебатов формируются две команды (pro и contra),

Таблица 1 / Table 1

**Критерии оценивания ответа студента по теоретической теме на семинарском занятии / Criteria for evaluating a student's answer on a theoretical topic at a seminar**

Показатели	Критерии	Баллы
Глубина	Ответ соответствует теоретическим обобщениям, содержит подходящие детали и последовательную аргументацию, мысль развита в полной мере	3
	Студент демонстрирует достаточное понимание темы. Работа содержит подходящие детали и аргументы, мысль неплохо развита	2
	Ответ частично соответствует теоретическим обобщениям. Студент демонстрирует неточное понимание темы. Работа недостаточно аргументирована, мысль недостаточно развита	1
	Ответ не соответствует теоретическим обобщениям. Студент очень ограниченно понимает тему. Ответу недостаёт деталей, аргументов, мысль не развита	0
Полнота	Использованы несколько источников из предложенного списка для изучения и дополнительная литература	3
	Использованы несколько источников из предложенного списка для изучения	2
	Использован один источник из предложенного списка для изучения	1
	Не использованы источники из предложенного списка для изучения.	0
Осознанность	Материал понят, суждения обоснованы, составлены необходимые самостоятельно примеры, выводы сформулированы самостоятельно.	2
	Материал понят, суждения недостаточно глубоко и доказательно обоснованы, собственные примеры не приведены.	1
	Материал не понят, нет самостоятельных суждений и примеров, выводы не сформулированы.	0
Логичность и композиционная стройность	В ответе ярко выражены вступление, основная часть и заключение. Приведены доказательства точки зрения, в том числе цитаты. Аргументы и цитаты анализируются. В заключении есть вывод.	3
	В ответе ярко выражены вступление, основная часть и заключение. Приведены доказательства точки зрения, в том числе цитаты. Аргументы и цитаты не анализируются или неуместны. Вывод выражен неточно.	2
	В ответе неявно выражены вступление или заключение. Приведены доказательства точки зрения, в том числе цитаты. Аргументы и цитаты не анализируются или неуместны. Вывод выражен неточно или его нет.	1
	В ответе нет введения и вывода, нет аргументов и цитат.	0

*Источник:* составлено А. А. Ибрагим для практических занятий по курсу «Русский язык и культура речи» в НИУ МГСУ. Критерии использовались для взаимопроверки ответов студентов, включая дебаты и дискуссии.

каждая из которых должна выбрать руководителя команды и может обсуждать план выступлений в виртуальных залах. Впоследствии обе команды поочередно выдвигают свои мнения, причём каждое выступление по длительности не должно превышать трёх минут, а в конце выступают руководители команд. Каждый студент должен внести свой вклад, а потом может быть слушателем. В конце преподаватель задаёт вопросы обеим командам. Дебаты прекращаются, когда тема исчерпана или обмен мнениями слишком накаляется [7]. Для организации дебатов на онлайн-занятии команды следует развести по виртуальным комнатам (залам).

*Дискуссия* как форма контроля самостоятельной работы (например, самостоятельного изучения литературы) представляет собой особый тип беседы, в которой участники комментируют проблемы в более пространственных, монологических высказываниях, причём конец рассуждений обычно является результатом сложной последовательности мыслей, благодаря чему обсуждение приобретает познавательный характер. В дискуссии востребована способность рассуждать, логичная аргументация должна убедить адресата принять другую точку зрения. Решающее значение для успеха дискуссии заключается в том, что участники в своих рассуждениях не просто делают изолированные «заявления», а доказывают их [7].

Обсуждение управляется преподавателем или другим студентом, для этого заранее должны быть намечены общий план дискуссии, основные вопросы, примеры и предложения по контролю и стимулированию процесса обсуждения.

Темой дискуссии в форме мозгового штурма может стать итоговое обсуждение кейса (подробнее о методе кейсов в системе контроля – далее), при котором ведущую роль играет система взаимосвязанных вопросов и должны быть завершён анализ, сформулирована проблема и выработаны варианты её решения. В случае, если с самого начала все участни-

ки придерживаются одной и той же точки зрения и обмен мнений невозможен, должны быть готовы альтернативные вопросы. Руководитель дискуссии также должен продумать, когда подвести промежуточные или конечные результаты.

Цель учебных дебатов и дискуссий состоит в том, чтобы вызвать спор мнений, направить его по определённому руслу и по возможности найти общее решение проблемы. Важно, чтобы выбранные тема и предмет обсуждения соответствовали интересам студентов. Кроме того, все участники должны обладать достаточными знаниями по теме дебатов и дискуссии. Это требование может быть обеспечено предварительным списком обязательных и дополнительных источников. Письменным результатом оценивания дебатов и дискуссий также могут стать взаимо- и самооценивание по критериям. В дебатах, дискуссиях, взаимо- и самопроверках реализуются не только обучающая функция контроля, но и диагностическая, и воспитывающая.

Согласно требованиям и современным тенденциям по усилению коммуникативного подхода, индивидуализации обучения, развития личностного потенциала, повышения заинтересованности студентов в овладении знаниями [1], особое значение имеет работа над эссе, которое может служить формой тематического контроля. *Эссе* – сочинение-рассуждение свободной композиции, отражающее индивидуальные впечатления и рассуждения и не претендующее на полноту освещения вопроса, может включать изложение сути вопроса, собственное видение проблемы, самостоятельный анализ [8; 11]. Значительная роль эссе отведена в западной высшей школе, а в российской системе вузовского образования его использование не так широко распространено<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Российские студенты глазами иностранных профессоров [Электронный ресурс]. URL: <https://sas.utmn.ru/ru/russian-students> (дата обращения: 01.11.2020).

Важной особенностью эссе должно быть не цитирование или ответ на вопрос из текста, а собственная аргументация, опирающаяся на несколько источников. Аргументация в эссе не исключает личного мнения, описания чувств, частных впечатлений, однако они не должны замещать аргументацию как цепочку логических рассуждений. Эссе не должно быть разовым контрольным заданием – западные преподаватели рекомендуют продолжительную работу над эссе, в результате которой первоначальная точка зрения может измениться на противоположную. В таком случае можно предложить студентам написать эссе на одну и ту же тему в начале изучения курса или раздела, в его середине и в конце. Такая продолжительная работа, где первые два эссе представляли собой как бы черновики завершающего курс эссе, приучает к продолжительной сознательной научной работе.

Подробные комментарии преподавателя и рекомендуемая им литература не должны восприниматься студентами как окончательная отрицательная оценка или выговор, это должно стать стимулом к дальнейшей работе над эссе, потому что изучение замечаний преподавателя и работа с ними – часть обучения. Заданиями особой сложности можно посчитать написание академического эссе по самостоятельно сформулированной исследовательской теме, связанной минимум с двумя-тремя источниками, и эссе-несогласие с авторскими позициями, высказанными в научных источниках. Критерии оценивания эссе представлены в статье М. А. Ступницкой, С. И. Алексеевой «Критериальное оценивание самостоятельной работы студентов с текстами»<sup>1</sup>.

*Метод кейсов*, или метод решения проблемных ситуаций (метод анализа

конкретных ситуаций) – популярный инструмент современного обучения, который можно использовать в контрольно-оценочной функции. В умении решать проблемные ситуации воплощается компетентностный подход, поскольку ведущей характеристикой современности является её неопределённость, постоянное ощущение того, что что-то пошло не так, что человеку не хватает знаний, для того чтобы понять, как действовать. В этих ситуациях важно научиться решать проблемы и в процессе решения проблемы накапливать знания и опыт преобразования действительности, которые потом можно будет переносить в аналогичные ситуации.

*Алгоритм решения кейсов:*

1. Выделите проблему.
2. Предложите критерии решения проблемы.
3. Обоснуйте возможные варианты решения.
4. Выберите на основе критериев наиболее эффективное решение [8].

Кейс-метод можно использовать как форму контроля не только потому, что он включает этап формирования критериев, но и потому, что он содержит этап формирования выводов, оценок, обобщений.

*Задание для решения кейсов:*

1) найдите решение этой конкретной проблемной ситуации и предоставьте письменный анализ (если кейс разбирался индивидуально) или отчёт работы группы, в котором будут обозначены: место и время действия, участники, описание базового процесса, его движущие силы, описание (обозначение) побочных процессов, описание структурных единиц, задействованных в процессе; сопоставление и противопоставление данных, фиксация противоречивых данных, описание возможных вариантов развития событий, аналогичные ситуации из собственного опыта; теоретическое обобщение, подчёркивающее те теоретические постулаты и технологические схемы, которые проявляют себя в кейсе;

<sup>1</sup> Уроки «стресс-теста». Вузы в условиях пандемии и после неё: аналитический доклад ВШЭ [Электронный ресурс]. URL: [https://www.hse.ru/data/2020/07/06/1595281277/003\\_Доклад.pdf](https://www.hse.ru/data/2020/07/06/1595281277/003_Доклад.pdf) (дата обращения: 03.01.2021).

2) проверьте письменный анализ кейса сокурсника или отчёт параллельной группы, объясните выбор проблемы и правильность её решения с их позиций, предоставьте альтернативное решение проблемы и сравните оба решения.

*Примеры мини-кейсов по педагогике и теории воспитания.*

*Мини-кейс «Плохие слова».* Между российским и китайским университетами был заключён договор, по которому китайские студенты начинали обучение на Родине, а 3–4 курсы заканчивали в России. По приезде в Москву уровень владения русским языком для продолжения обучения оказался недостаточным, поэтому все студенты были зачислены на подготовительное отделение в мононациональную группу. В конце ноября студент Ван, редко посещавший занятия, пожаловался преподавателю на студента Ли, который обзывает и в общежитии, и в университете студента Вана плохими китайскими и русскими словами. Преподаватель обещала поговорить с обидчиком; на кафедре ей посоветовали не обращать внимания, потому что, скорее всего, это долгий, затянувшийся конфликт, с которым они приехали в страну, и он сам разрешится, а сил на объяснения преподаватель потратит много из-за того, что язык студенты учат очень плохо (за три месяца продвинулись немного). Студент Ван пришёл на занятия через неделю. На перемене, когда преподаватель вышел из аудитории, студенты Ван и Ли подрались. Драка получила широкую огласку, потому что произошла в аудитории напротив кабинета директора центра международного образования. Заведующая кафедрой провела беседу с работающими в группе преподавателями и заменила преподавателя-мужчину, объяснив своё решение тем, что он с иностранными студентами работает первый год. Со студентом Ван провёл беседу куратор направления обучения, заключавший договор с китайским университетом.

На новогодних праздниках произошла массовая драка иностранных сту-

дентов, среди пострадавших был студент Ван<sup>1</sup>.

*Мини-кейс «Учитель vs репетитор – 2021».* Учитель русского языка и литературы частной Ломоносовской школы «ИнТек», узнав, что одна из учениц 9 класса начала заниматься с репетитором (экспертом предметных комиссий), попросила предоставить программу занятий. С этим репетитором занимались трое старших детей в семье, также закончивших «ИнТек» и сейчас обучающихся в университете, находящемся в международных рейтингах вузов. По мнению родителей, с момента отказа репетитора предоставить программу занятий учитель стал строже и придирчивее спрашивать школьницу. Когда дети определились с предметами по выбору, учительница давила на выпускницу, чтобы та отказалась от ОГЭ по литературе, потому что в школе ещё никто ни разу не сдавал литературу. Через 3 месяца с этим же репетитором начали готовиться к устному собеседованию по русскому языку другие два ученика класса (всего в классе 6 человек), потому что родители посчитали, что подготовка у них слабая. Репетитор занимался с детьми по программам углублённого изучения русского языка и литературы, а не только готовил к экзамену. Другая девочка из этого класса дополнительно занималась с самим учителем, но, по словам родителей и одноклассников, без особых результатов.

На занятиях репетитор указал девочке, какие конструкции лучше не использовать при написании изложения и сочинения, но на этих фразах настаивала учительница. Сначала девятиклассница писала в школьных работах эти конструкции, а затем перестала. Учительница дописывала их при проверке и снижала оценки. Давление в школе грозило подростку нервным срывом. Мама уче-

<sup>1</sup> В МГСУ назвали причину массовой драки студентов // РБК [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5c3168289a79472308291675> (дата обращения: 21.10.2021).

ницы назначила встречу с директором школ, чем подняла панику среди других родителей.

*Мини-кейс «Кораблик».* Чтобы перво-классники на перемене не бегали по коридорам лицея имени К. Э. Циолковского (г. Калуга), по предложению учительницы были куплены комплекты настольных игр. Неожиданно в одной игре пропала фишка «Кораблик». В пропаже обвинили мальчика Пашу, который несколько раз не смог участвовать в играх. Председатель родительского комитета в этот же день позвонила семье Паши и обвинила в воспитании сына-воришки. Учительница наказала весь класс: на переменах детям было запрещено играть в настольные игры и выходить в коридор, дети должны были тихо, не мешая учительнице заполнять документы, сидеть за партами. На родительском собрании перед окончанием первой четверти было предложено перевести Пашу в другой класс. Мама Паши попросила не вешать ярлыки на других, потому что сын отрицает, что это он взял фишку, которая не была найдена или заменена на другую.

\* \* \*

Во втором классе дети учились во вторую смену. Вечером на перемене группа мальчиков бегала по пустым коридорам школы, и один из школьников врезался в завуча по воспитательной работе. Она оступилась и сломала каблук. Когда завуч пошатнулась, схватила Пашу. На следующий день в школу были вызваны только родители Паши, а ребёнку объявлен выговор. Дети снова на некоторое время были лишены перемен.

*Мини-кейс «Том Сойер и чучело».* В списке чтения на лето (1992 г.) для 5 класса в калужской школе № 46 был роман М. Твена «Приключения Тома Сойера». Девочка Надя, которой роман очень понравился, напомнила однокласснице Лене о необходимости прочитать книгу и

даже дала ей её на время. Перед Новым годом Надя сначала попросила, а через несколько дней потребовала вернуть роман, потому что хотела на каникулах перечитать его. После урока физкультуры класс из-за этого конфликта объявил Наде бойкот. Следующим уроком была литература у классной руководительницы, которая сразу отменила урок и провела беседу, в ходе которой выяснила, что даже подружка Нади, Лида, была заодно с объявившими бойкот, а воздержалась от него только девочка Юля. Установить причину бойкота и помирить детей классная руководительница не смогла. Со следующего учебного года Надя училась в другом классе.

\* \* \*

Классный руководитель (МАОУ лицей № 5, г. Долгопрудный, 2013 г.) на родительском собрании сообщила, что один из учеников подвергается буллингу и троллингу. Этот ученик, мальчик Петя, был слишком добродушен, поэтому ещё не обратил на это внимание, но учительница беспокоилась, что проблема не исчезнет сама собой. Дети подвергали насмешкам и тех ребят, кто заговаривал с ним или оказывался на уроках за одной партой. Учительница, не называя имён, попросила родителей поговорить с детьми о недопустимости такого поведения. Мама Кати после домашнего разговора предложила инициативу дочери посмотреть фильм «Чучело». В родительском чате идея была отвергнута по причине того, что те дети, которые не заметили этого отношения, могут обратить внимание на проблему, а те, кто знал, но не принимал участия в травле, могут подключиться. Через некоторое время в классе оказалось два изгоя: Петя и Катя, теперь они сидели за одной партой на всех уроках.

*Мини-кейс «Оценки на дистанционке».* Мы с сыном выполнили работу на пятёрку, а в журнал учительница поставила тройку. Знакомая ситуация? Когда не

было дистанционного обучения, учителя частенько таким образом наказывали любителей списывать «слово в слово». Помню, один мой ученик возмущался, когда учительница химии поставила ему тройку за контрольную работу: «Мы ведь вместе с Колей выполняли задание! Она нас специально в пары распределила. Ему – пять, а мне – три», – обиженно говорил он, но оценку исправить даже не попытался.

А когда я, как классный руководитель, попыталась поговорить с коллегой, она ответила мне, что работа была коллективной, но одну работу выполнил, а другой списал. Сейчас другая ситуация. Дети находятся на дистанционном обучении. Многим выполнять задания помогают родители, бабушки, дедушки, тётушки и репетиторы. Учителя, естественно, не видят и не знают, кто помогает, а кто полностью выполняет за ученика работу, но к оценкам подходят избирательно. «Хорошо учился до дистанционного обучения? На тебе пятёрки и четвёрки! Ленился во время учёбы в классе? На тебе тройки! И что с того, что работа выполнена безупречно? Тебе кто-то помогал! И вообще, ты сам написать эту работу не смог бы!» – примерно так рассуждает большинство учителей и при выставлении четвертных оценок. Даже если ученик за время онлайн-обучения получал хорошие оценки, они в конце четверти таинственным образом исчезают, а на их месте появляются те, которые, по мнению учителя, больше подходят конкретному ученику.

Родители в недоумении. Действительно, зачем старались? Зачем все вместе напрягались, выполняя задания? Зачем кричали на ребёнка и требовали, если «всё равно больше тройки не заслуживает». Не проще ли было учителю перед дистанционным обучением сделать объявление: «Дорогие дети! Можете не напрягаться и не доставать своих родных. Я вам всё равно поставлю ту оценку, которую вы заслуживаете, потому что после дистанционного обучения вы опять окажетесь перед моими ясными очами, и

я точно знаю, что ни один из вас выше головы не прыгнет. Сидите тихо дома, шлите мне пустые листочки, а я буду рисовать те оценки, которых вы заслуживаете»<sup>1</sup>.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря переходу на дистанционное обучение сформировалось так называемое «окно возможностей» для переосмысления форм, методов обучения, мотивации познавательной активности обучающихся, достижения требуемого качества образования. Однако, по данным Высшей школы экономики, «многие привычные форматы оказались менее эффективны, чем в офлайне. Например, более 70% преподавателей опасаются увеличения практик нечестного поведения среди студентов во время экзаменов, которые сложнее проконтролировать в дистанционном формате»<sup>2</sup>. При этом перенос традиционных форм контроля, в основе которых лежит очная коммуникация преподавателя и студента, в цифровую среду без изменений снижает эффективность обучения. «Серьёзной проблемой оказалась дефицит практик онлайн-оценки образовательных результатов студентов.

Экзаменационные сессии, защита курсовых и дипломных работ в российских вузах до сих пор проводились только очно, не было опыта массового использования системы прокторинга. Необходимо расширение практик применения качественных и объективных инструментов онлайн-оценки» [7]. Очевидна необходимость разработки цифровой дидактики, новых гибких релевантных моделей образовательного процесса.

*Статья поступила в редакцию 06.07.2021.*

<sup>1</sup> Мы с сыном выполнили работу на пятёрку, а в журнал учительница поставила тройку [Электронный ресурс]. URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5dc80528eec9e2085b075c40/my-s-synom-vypolnili-rabotu-na-piaterku-a-v-jurnal-uchitelnica-postavila-troiku-5fef1f2daf142f0b178ea178> (дата обращения: 04.01.2021).

<sup>2</sup> Шарипов Ф. В. Педагогика и психология высшей школы: учебное пособие. М.: Логос, 2012. 446 с.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Беловол Я. О., Краснопахтова Л. И. Формирование учебной мотивации студентов в высшем учебном заведении // Сборник материалов XIX Всероссийской студенческой научно-практической конференции Нижневартовского государственного университета / Нижневартовск, 2017 г. Нижневартовск, Изд-во НГУ, 2017. С. 453–455.
2. Богомазова Н. В. Об использовании текущего тестового контроля при изучении специальных дисциплин // Высшее техническое образование. 2012. № 8. С. 45–48.
3. Бубнова С. Ю. Практика организации контроля качества профессиональной подготовки студентов в вузе // Учёные записки Орловского государственного университета. 2013. № 2 (52). С. 282–285.
4. Вознесенская Е. В. Дистанционное обучение – история развития и современные тенденции в образовательном пространстве // Наука и школа. 2017. № 1. С. 116–123.
5. Дыбина О. В., Щетинина В. В. Контроль самостоятельной работы в вузе // Теория и практика общественного развития. 2015. № 4. С. 122–129.
6. Ерофеева В. С. Сравнительный анализ возможностей очного и дистанционного обучения при формировании компетенций в высшем профессиональном образовании // Педагогические измерения. 2020. № 1. С. 28–33.
7. Ибрагим А. А. Интерактивная речь как условие формирования коммуникативной компетенции // Балтийский гуманитарный журнал. 2021. №1 (34). С. 118–123.
8. Казакова Е. И., Галактионова Т. Г. Работа с «кейсами» в процессе повышения квалификации педагогов естественно-научного и технического профилей // Научное мнение. 2020. № 9. С. 78–84.
9. Розов Н. Х., Попков В. А., Коржуев А. В. Педагогика высшей школы. М.: Юрайт, 2016. 160 с.
10. Ступницкая М. А., Алексеева С. И. Критериальное оценивание самостоятельной работы студентов с текстами // Педагогические измерения. 2019. № 1. С. 62–69.
11. Heyd G. Aufbauwissen für den Fremdsprachenunterricht: DaF: Ein Arbeitsbuch. Kognition und Konstruktion. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 1997. 218 p.

## REFERENCES

1. Belovol Ya. O., Krasnoplahtova L. I. [Formation of educational motivation of students at a higher educational institution]. In: *Sbornik materialov XIX Vserossijskoj studencheskoj nauchno-prakticheskoj konferencii Nizhnevartovskogo gosudarstvennogo universiteta / Nizhnevartovsk, 2017 g.* [Collection of materials of the XIX All-Russian student scientific and practical conference of Nizhnevartovsk State University / Nizhnevartovsk, 2017]. Nizhnevartovsk, NGU Publ., 2017, pp. 453–455.
2. Bogomazova N. V. [On the use of current test control in the study of special disciplines]. In: *Vyshee tekhnicheskoe obrazovanie* [Higher technical education], 2012, no. 8, pp. 45–48.
3. Bubnova S. Yu. [Practice of organizing quality control of professional training of students in the university]. In: *Uchyonye zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta* [Memoir of Oryol State University], 2013, no. 2 (52), pp. 282–285.
4. Voznesenskaya E. V. [Distance learning – the history of development and modern trends in the educational space]. In: *Nauka i shkola* [Science and school], 2017, no. 1, pp. 116–123.
5. Dybina O. V., Shchetinina V. V. [Control of independent work in the university]. In: *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya* [Theory and practice of social development], 2015, no. 4, pp. 122–129.
6. Erofeeva V. S. [Comparative analysis of the possibilities of full-time and distance learning in the formation of competencies in higher professional education]. In: *Pedagogicheskie izmereniya* [Pedagogical measurements], 2020, no. 1, pp. 28–33.
7. Ibrahim A. A. [Interactive speech as a condition for the formation of communicative qualifications]. In: *Baltiyskij gumanitarnyj zhurnal* [Baltic Humanitarian Journal], 2021, no. 1 (34), pp. 118–123.
8. Kazakova E. I., Galaktionova T. G. [Working with “cases” in the process of improving the qualifications of teachers of natural science and technical profiles]. In: *Nauchnoe mnenie* [Scientific opinion], 2020, no. 9, pp. 78–84.
9. Rozov N. H., Popkov V. A., Korzhuev A. V. *Pedagogika vysshej shkoly* [Pedagogics of High School]. Moscow, Yurajt Publ., 2016. 160 p.
10. Stupnickaya M. A., Alekseeva S. I. [Criterial assessment of independent work of students with texts]. In: *Pedagogicheskie izmereniya* [Pedagogical measurements], 2019, no. 1, pp. 62–69.
11. Heyd G. *Aufbauwissen für den Fremdsprachenunterricht: DaF: Ein Arbeitsbuch. Kognition und Konstruktion*. Tübingen, Gunter Narr Verlag, 1997. 218 p.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

*Митяева Анна Михайловна* – профессор, доктор педагогических наук, заведующая кафедрой социального управления и конфликтологии Орловского государственного университета им. И. С. Тургенева;

email: annamm@inbox.ru

*Ибрахим Анна Алексеевна* – преподаватель кафедры РКИ Московского государственного строительного университета, аспирант кафедры социального управления и конфликтологии Орловского государственного университета им. И. С. Тургенева

email: annakozlova14@mail.ru

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

*Anna M. Mityaeva* –Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Head of the Department of Social Management and Conflictology, OSU named after I. S. Turgenev;

email: annamm@inbox.ru

*Anna A. Ibrakhim* – Lecturer, Department of RKI of the NRU MGSU, Postgraduate Student, Department of Social Management and Conflictology, OSU named after I. S. Turgenev;

email: annakozlova14@mail.ru

---

### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Митяева А. М., Ибрахим А. А. Формы контроля знаний студентов вузов в условиях дистанционного обучения // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 161–172.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-161-172

### FOR CITATION

Mityaeva A. M., Ibrakhim A. A. Forms of university students' knowledge control in the conditions of distance learning. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 161–172.

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-161-172

УДК 378.14

DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-173-180

## К ВОПРОСУ ОБ ОЦЕНКЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

**Быкова Р. А.**

Академия управления Министерства внутренних дел России  
125993, г. Москва, ул. Зои и Александра Космодемьянских, д. 8, Российская Федерация

### Аннотация

**Актуальность исследования.** В условиях современного образования крайне актуальными являются исследования, посвящённые вопросам внедрения цифровых образовательных ресурсов. Особой проблемной зоной является оценка сформированности компетенций в условиях цифровизации.

**Цель** – выявление оценочного потенциала современных образовательных практик.

**Процедура и методы.** Для реализации поставленной цели был проведён анализ имеющихся практик применения цифровых образовательных технологий и тенденции цифровизации образовательного пространства в высшей школе. Особое внимание уделено раскрытию вопросов применения образовательных онлайн-платформ и VR-технологий. Проанализирован опыт применения технологий в оценивании образовательных результатов.

**Результаты.** Выявлен оценочный потенциал современных образовательных практик. На основе исследования установлено, что педагогическая практика накопила широкий опыт в вопросах цифровизации образовательного процесса, однако нет единой платформы, позволяющей совмещать эффективность реализации учебного процесса и оценки образовательных результатов.

**Практическая значимость** исследования заключается в рекомендациях по применению образовательных технологий в оценке компетенций обучающихся.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация образования, цифровизация образования, оценка компетенций, образовательные платформы, VR-технологии

## ON THE ISSUE OF ASSESSING STUDENTS' COMPETENCIES IN THE CONDITIONS OF EDUCATION DIGITALIZATION IN HIGHER EDUCATION

**R. Bykova**

Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia  
ul. Zoi and Alexandra Kosmodemyanskikh 8, Moscow, 125993 Russian Federation

### Abstract

**Relevance of the study.** In the context of modern education, studies devoted to the implementation of digital educational resources are extremely relevant. Assessment of the formation of competencies in the context of digitalization is a special problem area.

**Aim** is to analyze existing practices for the introduction of digital educational resources into the education system of higher education.

**Methodology.** To achieve this aim an analysis of the existing practices of using digital educational technologies in higher education was carried out. Special attention was given to revealing the issues

of using educational platforms online, as well as the VR-technologies. The experience of applying the technologies in assessing educational results was analyzed.

**Results.** Assessment potential of modern practices is revealed. On the basis of the research it is stated that teaching practice has accumulated wide experience in the digitalization of educational process, yet there is no unified platform which could combine the efficiency of the educational process realization and the assessment of educational results.

**Research implications** of the study lie in the recommendations for the use of educational technologies in assessing the competencies of students.

**Keywords:** digital transformation of education, digitalization of education, assessment of competencies, educational platforms, VR technologies

## ВВЕДЕНИЕ

В современном меняющемся и развивающемся мире вопросы создания условий цифровой трансформации являются одной из основных тенденций социально-экономического развития страны. В соответствии с данными открытых источников, индекс развития информационно-коммуникационных технологий России гораздо ниже, чем в более развитых странах Европы [3; 7; 8]. Отчасти это связано с особенностями географического положения страны, ввиду сложности обеспечения интернетом труднодоступных районов и др. Национальный проект по цифровой экономике, утверждённый в 2019 г., определил основные направления цифрового развития Российской Федерации<sup>1</sup>. Такими направлениями являются кадры и образование. В стране реализуется проект «Кадры для цифровой экономики»<sup>2</sup>. Подготовка кадров является основным источником цифровой трансформации государства. Основой такой трансформации выступают техно-

логическое развитие России и система высшего образования.

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

**Цель исследования** – выявить оценочный потенциал современных образовательных практик в условиях цифровизации образования.

**Методы и организация исследования:** анализ существующих практик применения цифровых образовательных ресурсов; сопоставление и анализ соотношения образовательного и оценочного компонента существующих образовательных практик.

**Организация исследования и результаты работы.** Цифровизация образовательного процесса в высшей школе, в основу которой входит применение дистанционных образовательных технологий, используется достаточно давно. Существует множество исследований, посвящённых различным аспектам электронного обучения, внедрения дистанционных технологий в образовательный процесс, повышения его эффективности.

Образовательные организации всё чаще используют смешанный формат обучения, сочетающий в себе традиционный формат обучения и цифровой [2; 4, с. 50]. Например, если дисциплины по выбору обучающийся изучает на платформе «Открытое образование», зачёт выставляется преподавателем при просмотре им данных о результатах прохождения курса. При текущем ведении дисциплин педагогами создаются на

<sup>1</sup> Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»» (утв. Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 № 7) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/72296050> (дата обращения: 10.10.2021).

<sup>2</sup> Приказ Минобрнауки России от 09.08.2019 № 590 «О Международном совете по реализации отдельных мероприятий федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72669326> (дата обращения: 10.10.2021).

платформах электронные курсы, которые органично дополняют образовательный процесс. Регламент проведения зачёта в таком случае находится в прямой компетенции образовательной организации, он может выставляться по результатам прохождения отдельных дисциплин, практик<sup>1</sup>. Однако такой способ применения отсутствует в образовательных организациях высшего образования, осуществляющих подготовку кадров в интересах обеспечения законности и правопорядка. Для реализации необходима разработка дополнительного нормативно-правового обеспечения регламентации указанной деятельности.

Интересной практикой применения смешанного обучения является внедрение его в модель «перевёрнутого класса», согласно которой студент изучает в онлайн-формате тему, а на лекции преподаватель организует обсуждение самостоятельно изученного материала, углубляя и расширяя знания обучающихся [4, с. 52].

Имеются хорошие практики интеграции в образовательный процесс QR-кодов. Технология позволяет кодировать информационные ресурсы в графические коды: обучающийся с помощью камеры смартфона легко считывает информацию [8, с. 367]. Информационный поток ускоряется и доступен каждому. Отметим, что применение такой технологии не требует разработки дополнительного программного продукта.

Особый виток развития интерактивных технологий пришёлся на последние два года, когда система образования вынужденно переходила на дистанционный режим. «Будущее работы – в цифровой среде. Цифровизация коснётся каждой

отрасли, и пандемия ускорила этот процесс» – с таких слов начинается доклад Industry Skills Report 2021, рассказывающий о результатах работы известной образовательной онлайн-платформы Coursera<sup>2</sup>. Отметим, что на момент 2019 г. число пользователей курсов данной платформы составило 40 млн человек, что в 5 раз больше, чем в 2016 г. [6]. А в 2021 г. число пользователей платформы превысило отметку в 77 млн.

В связи с вынужденными условиями развития дистанционного образования электронные курсы стали значительно востребованными, как и платформы, на которых они разрабатываются. Появилось множество обучающих курсов, помогающих начинающим специалистам в разработке собственных онлайн-курсов.

В условиях пандемии также были специально разработаны и адаптированы определённые технологии для осуществления онлайн-связи с обучающимися. Отметим опыт Казанского (Приволжского) федерального университета в применении Microsoft Teams [1; 9; 10]. Данная программа позволяет проводить занятия в неограниченном временном формате. Более того, в рамках данного приложения осуществление управления образовательным процессом производится только со стороны преподавателя. Преподаватель также имеет возможность исключать негативный контент со стороны студентов (хэйт, буллинг) и блокировать негативный интернет-контент (реклама, рекламные продукты в виде рисунков и фото). Microsoft Teams также позволяет создавать папки с файлами, где преподаватель может размещать учебные материалы.

Отмечается, что «к инновационным цифровым образовательным технологиям в онлайн-образовании, электронном обучении со свободным доступом к

<sup>1</sup> Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301) [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71721568/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33> (дата обращения: 10.10.2021).

<sup>2</sup> Industry Skills Report 2021. Coursera [Электронный ресурс]. URL: <https://pages.coursera-for-business.org/rs/748-MIV-116/images/Coursera-Industry-Skills-Report-2021.pdf> (дата обращения: 01.06.2021).

электронному образовательному контенту следует отнести: VR-технологии (VirtualReality – VR; AmendedReality – AR; MixedReality – MR); технологии искусственного интеллекта; smart-технологии (DM-технология, Big Data, геймификация, блокчейн и др.)»<sup>1</sup>.

Таким образом, ещё одним примером развития цифровизации в образовании являются VR-технологии. Имеются исследования, посвящённые применению виртуальной и дополненной реальности в вопросах профессиональной подготовки учителей [6], преподаванию иностранных языков в высшей школе [5]. Исследователями обосновывается эффективность применения таких технологий в образовательных организациях при создании виртуальных исторических архивов, при проведении лабораторных работ и экспериментов по физике. Анализ показывает, что VR-технологии используются в качестве средства изучения дисциплин через игры, лаборатории, тренажёры, квесты, а также площадки организации совместной работы обучающихся.

С каждым годом растёт интерес в VR / AR как к средству обучения, на тендерных площадках возрастает число заказов на их разработку для использования в школах, образовательных организациях высшего образования, центрах корпоративного обучения. Технологии активно применяются в современных образовательных хабах, образовательных кванториумах. Например, Мастерской управления «Сенеж» Президентской платформы Автономной некоммерческой организации «Россия – страна возможностей» в образовательных программах дополнительного образования используются VR-технологии для отра-

ботки навыков публичных выступлений: обучающийся надевает очки дополненной реальности и погружается в виртуальную комнату, в которой он является выступающим перед аудиторией. При помощи пульта запускается программа, оратор погружается в атмосферу живого зала и начинает своё выступление. Очки виртуальной реальности анализируют речь выступающего на предмет наличия длительных пауз, слов-паразитов и т. п. Технология позволяет производить анализ зрительного контакта с аудиторией. На первичном этапе оценивание происходит «в моменте». В процессе выступления виртуальная аудитория реагирует на речь выступающего. Реакция выражается в положении тел слушателей. Например, они могут заинтересованно слушать, если интонация оратора приятна, если он имеет с ними зрительный контакт и уверенно рассказывает подготовленный материал. Если оратор не уделяет внимания какой-то части аудитории, слушатели начинают выражать своё недовольство. Сначала это происходит путём демонстрации закрытых поз, таких как скрещивание рук или ног, недовольное выражение лица. Если обучающийся не реагирует на такие проявления, аудитория может начинать гудеть или кидать в него какие-либо предметы. Если аудитория довольна, по завершении выступающего ждут бурные аплодисменты.

Таким образом оратор отрабатывает навыки и имеет возможность исправить их в моменте. Важно, что программа позволяет тренировать и психологические аспекты выступления. Не все могут с первого раза, замечая недовольную аудиторию, перестроиться и перестать волноваться. Часто такие проявления могут сбить неопытного оратора. Для этого в процессе выступления может неожиданно включиться пожарная тревога или другие отвлекающие факторы.

Приятным бонусом после прохождения такой тренировки публичных выступлений является его оценка. Обуча-

<sup>1</sup> Управление системой воспитательной работы в образовательной организации высшего образования: учебно-методическое пособие для организаторов воспитательной деятельности и профессорско-преподавательского состава системы высшего образования России / Е. А. Певцова, В. Е. Цибульникова, М. В. Николаев, А. С. Зинченко. М.: ИИУ МГОУ, 2021. 208 с.

ющийся получает отчёт, включающий анализ выступления и советы для его совершенствования. Отчёт включает в себя анализ зрительного контакта с аудиторией, вычисляется процент выступления, когда этот контакт был. Дается информация по времени потери контакта с аудиторией, а также информируется о числе обращений оратора к презентационному материалу. Полезным является подробный анализ зон зала, которым оратор слабо уделял внимание при подаче материала. Обучающийся также узнаёт о количестве сказанных им слов-паразитов, грубых слов и о том, какие именно это слова. Можно также прослушать голосовую запись своего выступления.

При всех достоинствах программы и технологии оценки ораторских качеств можно говорить только об оценивании компетенций в целях совершенствования навыка, а также вовлечения обучающегося в образовательный процесс. Однако такое оценивание, уровень совершенства его образовательного продукта в контексте реализации образовательного процесса в высшей школе нельзя применять в целях анализа образовательных результатов для выставления оценки.

В развитии темы оценки образовательных результатов необходимо уделить внимание организации итогового контроля, организации проведения экзаменов. Рассмотрим опыт организации оценки результатов образования обучающихся образовательных организаций высшего образования в системе МВД России. В период 2019–2020 учебного года в связи с эпидемиологической ситуацией оценка производилась исключительно в удалённом формате.

Опыт показал сложность такого оценивания. При проведении экзаменов использовалась видеоконференцсвязь, обучающийся располагал средствами видеосвязи так, чтобы у комиссии был полный обзор рабочего места. Перед началом экзамена проводилась идентификация личности путём проверки документов,

а также обучающийся демонстрировал аудиторию на предмет отсутствия посторонних лиц. Так, по специальности «40.05.02 – Правоохранительная деятельность» экзамен включал в себя решение тестов и практическое задание. Использовалась платформа Moodle. В процессе проведения экзамена выявлено, что процедурой не предусмотрена возможность контакта экзаменационной комиссии с обучающимися посредством видеосвязи, т. е. член комиссии выполнял роль контролёра, наблюдая за тестированием.

Организация данного формата позволила оценить развитие в вопросах цифровизации современного поколения обучающихся. Повысился спрос на программы удалённого доступа к компьютеру. Например, запустив такую программу, можно получить доступ к рабочему столу сдающего экзамен и, пользуясь возможностями информационных интернет-ресурсов, правильно ответить на вопросы. В этот момент на рабочем столе проходящего тестирование не будет никаких файлов или программ, позволяющих понять, что кто-то удалённо отвечает на задания и открывает на рабочем столе окна с поисковыми интернет-ресурсами. Отследить такой процесс не представляется возможным.

Проведённая аналитическая работа позволяет составить сопоставительную таблицу по наиболее актуальным практикам цифровых образовательных ресурсов (табл. 1).

Приведённый сопоставительный анализ позволяет сделать вывод, что на настоящий момент не существует системы, объединяющей образовательный и оценочный компоненты образовательных технологий, которая учитывает интерактивное взаимодействие с педагогом. Таким образом, в имеющихся условиях актуальным является гибридная форма проведения занятий как с применением самостоятельных образовательных систем (Coursera, Moodle, УЧИ.Ру), так и с дополнением их платформами интерак-

Таблица 1 / Table 1

**Практики применения цифровой трансформации в высшей школе / Practices for applying digital transformation in university**

Практики	Образовательный потенциал	Оценочный потенциал	Примечание
Платформы Coursera, Moodle, Открытое образование, Учи.ру	Платформа позволяет проводить самостоятельные целостные образовательные программы. Например, на платформе Учи.ру представлен материал и по тематическим и по тренировочным моделям. Coursera является самостоятельной образовательной программой, на площадке которого базируются в т.ч. и программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки	Осуществляется оценка компонента без участия преподавателя	Нет контакта с педагогом
Платформы BigBlueButton, Microsoft Teams, TrueConf, Zoom	Платформы позволяют осуществлять качественный образовательный интенсив с участием преподавателя. Можно использовать в качестве учебных записи занятий, а также хранение материалов, предоставленных педагогом и студентами	Платформы не предполагают оценочной деятельности. Оценивание может производиться только преподавателем	Существуют трудности получения доступа к расширенным функциям.
VR-технологии	Имеется возможность создания виртуального пространства для помещения обучающегося в конкретную практическую ситуацию	Оценивание весьма субъективно. Использование оценки компетенций в целях обучения и совершенствования развития компетенций	Требуется работа специалиста по разработке виртуального пространства

тивного взаимодействия (Zoom, Microsoft Teams). Можем сказать, что данное исследование не является окончательным и будет продолжено в целях поиска единых систем, а также составления рекомендаций по применению таких систем.

Опыт проведения государственной аттестации в вынужденном удалённом режиме позволил сделать выводы о возможности такой оценки и её эффективности. В первую очередь необходимо утвердить, что сдача экзаменов дистанционно возможна. Однако для повышения эффективности процедуры оценки образовательных результатов необходимо предусматривать возможность диалога комиссии с каждым экзаменуемым. Таким образом, члены комиссии смогут

задать интересующие их вопросы, а обучающийся сможет показать своё видение решения кейса и обосновать его.

Особое внимание также стоит уделять разработке самого оценочного материала, а именно самих тестов и кейсов. В педагогической практике накоплен большой опыт в вопросах разработки тестов. Применяется и ограничение общего времени на тест, и ограничение времени отдельно на каждый вопрос. В фабулу вопроса можно ставить множество данных, и обучающийся должен в короткий период времени проанализировать, какие данные ему нужны для ответа на вопрос, и дать правильный ответ, пока время не закончилось. Отдельные примеры такого тестирования можно наблюдать

при прохождении входного тестирования в рамках конкурса «Лидеры России» президентской платформы Автономной некоммерческой организации «Россия – страна возможностей». Разработка такого оценочного материала может занять большое количество времени.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пандемия значительно повлияла на цифровую трансформацию сферы образования. На рынке образовательных услуг стало больше качественного образовательного продукта. Однако при использовании имеющихся интерактивных

технологий в образовательном процессе имеется ряд трудностей. Непроработанным является и вопрос оценивания результатов образования. В настоящий момент нет единой цифровой системы, позволяющей эффективно реализовывать все элементы образовательного процесса в цифровом пространстве. На развитие данного процесса напрямую влияет овладение (или желание овладеть) цифровыми решениями в сфере образования профессорско-преподавательским составом.

*Статья поступила в редакцию 30.09.2021.*

### ЛИТЕРАТУРА

1. Алишев Т. Б., Гафаров Ф. М., Сабирова Э. Г. Успеваемость и рубеж 9-го класса: первичный анализ данных в системе «Электронное образование Республики Татарстан» // Казанский педагогический журнал. 2020. № 6. С. 177–185.
2. Гречишкина Н. В. Онлайн-курс: определение и классификация // Высшее образование в России. 2018. Т. 27. № 6. С. 125–134.
3. Днепровская Н. В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике // Статистика и экономика. 2018. № 4. С. 16–28.
4. Заводчикова Н. И., Быкова И. А., Буракова Г. Ю. Трансформация требований к построению банка методических задач в условиях цифровизации педагогического образования // Вестник Вятского государственного университета. 2021. № 1. С. 49–58.
5. Коннова З. И., Семенова Г. В. Технологии дополненной и виртуальной реальностей: инновации в обучении иностранным языкам в вузе // Научный результат. Педагогика и психология образования. 2021. № 3. С. 55–69.
6. Курзаева Л. В., Барынина М. В., Якунина Е. К. К вопросу о трансформации системы профессиональной подготовки учителей в условиях развития сквозных технологий (на примере виртуальной и дополненной реальности) // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. № 8 (3). С. 29–40.
7. Логинова А. С., Одинокова А. В., Гаврилова В. Е. Внедрение цифровых технологий в образовательные процессы: теория и практика // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2020. № 4 (43). С. 317–331.
8. Плотникова Е. В., Ефремова М. О. Диагностика тенденций цифровизации системы высшего образования на примере ведущих российских университетов // KANT. 2019. № 2 (31). С. 362–370.
9. Sabirova E., Zakirova V., Valeeva R. Educational platforms for children in teaching mathematics: Russian Case // ACM International Conference Proceeding Series. 2019. P. 594–599.
10. Sabirova E., Zakirova V. Educational Websites in the Work of Russian Elementary School Teachers // Proceedings IFTE-2019. V International Forum on Teacher Education. P. 1167–1179.

### REFERENCES

1. Alishev T. B., Gafarov F. M., Sabirova E. G. [Academic performance and the boundary of the 9th grade: primary data analysis in the system “Electronic education of the Republic of Tatarstan”]. In: *Kazanskij pedagogicheskij zhurnal* [Kazan pedagogical journal], 2020, no. 6, pp. 177–185.
2. Grechishkina N. V. [Online course: definition and classification]. In: *Vyshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 2018, vol. 27, no. 6, pp. 125–134.
3. Dneprovskaya N. V. [Assessment of Russian higher education readiness for digital economy]. In: *Statistika i ekonomika* [Statistics and Economics], 2018, no. 4, pp. 16–28.

4. Zavodchikova N. I., Bykova I. A., Burakova G. Yu. [Transformation of requirements for building a bank of methodological tasks in the context of digitalization of pedagogical education]. In: *Vestnik Vyatskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Vyatka State University], 2021, no. 1, pp. 49–58.
5. Konnova Z. I., Semenova G. V. [Technologies of augmented and virtual realities: innovations in teaching foreign languages at the university]. In: *Nauchnyi rezultat. Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya* [Scientific result. Pedagogy and psychology of education], 2021, no. 3, pp. 55–69.
6. Kurzaeva L. V., Barynina M. V., Yakunina E. K. [On the question of the transformation of the system of professional training of teachers in the context of the development of end-to-end technologies (on the example of virtual and augmented reality)]. In: *Mir nauki. Pedagogika i psikhologiya* [World of Science. Pedagogy and psychology], 2020, no. 8 (3), pp. 29–40.
7. Loginova A. S., Odinkova A. V., Gavrilova V. E. [Implementation of digital technologies in educational processes: theory and practice]. In: *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo* [Bulletin of Voronezh State University. Series: Law], 2020, no. 4 (43), pp. 317–331.
8. Plotnikova E. V., Efremova M. O. [Diagnostics of tendencies of digitalization of the higher education system on the example of leading Russian universities]. In: *KANT*, 2019, no. 2 (31), pp. 362–370.
9. Sabirova E., Zakirova V., Valeeva R. Educational platforms for children in teaching mathematics: Russian Case. In: *ACM International Conference Proceeding Series*, 2019, pp. 594–599.
10. Sabirova E., Zakirova V. Educational Websites in the Work of Russian Elementary School Teachers. In: *Proceedings IFTE-2019. V International Forum on Teacher Education*, pp. 1167–1179.

---

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Быкова Регина Алексеевна – научный сотрудник научно-исследовательского центра Академии управления МВД России;  
e-mail: bykovara@gmail.com

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Regina A. Bykova – Researcher, the Research center, Management Academy of the Ministry of the Interior of Russia;  
e-mail: bykovara@gmail.com

---

#### ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Быкова Р. А. К вопросу об оценке компетенций обучающихся в условиях цифровизации образования в высшей школе // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2021. № 4. С. 173–180.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-173-180

#### FOR CITATION

Bykova R. A. On the issue of assessing students' competencies in the conditions of education digitalization in higher education. In: *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Pedagogics*, 2021, no. 4, pp. 173–180.  
DOI: 10.18384/2310-7219-2021-4-173-180



ВЕСТНИК  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
ОБЛАСТНОГО УНИВЕРСИТЕТА.  
СЕРИЯ: ПЕДАГОГИКА

Рецензируемый научный журнал «Вестник Московского государственного областного университета» основан в 1998 г.

Сегодня Московским государственным областным университетом выпускается десять научных журналов по разным отраслям науки. Журналы включены в Перечень ВАК (составленный Высшей аттестационной комиссией при Минобрнауки РФ Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук). Журналы включены в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

Печатные версии журналов зарегистрированы в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Полнотекстовые версии журналов доступны в интернете на сайте Вестника Московского государственного областного университета ([www.vestnik-mgou.ru](http://www.vestnik-mgou.ru)), а также на платформах Научной электронной библиотеки ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)) и Научной электронной библиотеки «КиберЛенинка» ([https:// cyberleninka.ru](https://cyberleninka.ru)).

---

ВЕСТНИК  
МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБЛАСТНОГО УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ: ПЕДАГОГИКА

2021. № 4

Над номером работали:  
Литературный редактор В. А. Кулакова  
Переводчик Е. В. Приказчикова  
Корректор И. К. Гладунов  
Компьютерная вёрстка – А. В. Тетерин

Адрес редакции:  
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А, офис 98  
тел. (495) 780-09-42 (доб. 6101)  
e-mail: [info@vestnik-mgou.ru](mailto:info@vestnik-mgou.ru)  
сайт: [www.vestnik-mgou.ru](http://www.vestnik-mgou.ru)

Формат 70x108/16. Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура «Minion Pro».

Тираж 500 экз. Уч.-изд. л. 14, усл. п.л. 11,5.

Подписано в печать: 30.12.2021. Выход в свет: 31.01.2022. Заказ № 2021/12-09.

Отпечатано в МГОУ  
105005, г. Москва, ул. Радио, д. 10А